

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 25.10.2023 15:35:42  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b1f1c2ed1b6f75f08

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

Принято  
ученым советом  
университета протокол №2  
от «25» сентября 2019 г.



Утверждаю:

и.о. ректора Л.Н. Скаковская  
«25» сентября 2019 г.

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

04.03.01 Химия

Направленность (профиль)

Перспективные материалы: синтез и анализ

Форма обучения: очная

Квалификация –

БАКАЛАВР

2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Аннотация ООП

#### Характеристика основной образовательной программы

Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение ООП

Раздел 2. Концепция ООП

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Раздел 4. Сведения о ресурсном обеспечении ООП

Раздел 5. Образовательные технологии

Раздел 6. Социально-культурная и научно-образовательная среда

Раздел 7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Раздел 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Раздел 9. Список разработчиков и экспертов ООП

Раздел 10. Лист дополнений и изменений

### ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы

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

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

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

Приложение Д. Справка о финансовых условиях реализации основной образовательной программ

Приложение. Таблица SWOT-анализа для разработки/модернизации ООП

Приложение. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки по образовательной программе

**Аннотация**  
**основной образовательной программы высшего образования по**  
**направлению подготовки**  
**04.03.01 Химия**  
**направленность (профиль)**

**Перспективные материалы: синтез и анализ**

Основная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 671.

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:

- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный №31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230),
- 40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 229н

ООП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы, методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы и формы аттестации.

**Область(и) и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников**  
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции)

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

научно-исследовательский

**Миссия (цели) образовательной программы:**

Миссией ООП по направлению подготовки 04.03.01 Химия

направленность (профиль): Перспективные материалы: синтез и анализ является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к решению научно-исследовательских задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальных потребностей рынка труда.

**Руководитель ООП** – Феофанова Мариана Александровна, к.х.н., доцент, декан химико-технологического факультета.

Нормативный срок освоения ООП – 4 лет.

**Трудоемкость** образовательной программы – 240 зачетных единиц.

**Форма** обучения – очная.

**Язык** образования – русский.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 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 образования и науки Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245;

– Актуализированный Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 671;

– 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:

- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный №31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230),
- 40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 г. N 229н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по метрологии"

– Приказы Минобрнауки России «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним» (ежегодно обновляются);

– Устав ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет»;

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

**Концепция образовательной программы** включает в себя следующие элементы:

1) **Миссия и цели** ООП по направлению подготовки 04.03.01 Химия направленность (профиль): Перспективные материалы: синтез и анализ: подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к решению научно-исследовательских задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальных потребностей рынка труда.

2) **Направленность (профиль)** образовательной программы: Перспективные материалы: синтез и анализ.

3) **Квалификация**, присваиваемая выпускникам образовательной программы бакалавр.

4) **Срок получения** образования по ООП 4 года.

5) **Форма** обучения очная.

6) **Общий объем программы** в зачетных единицах (далее – з.е.) 240.

7) **Объем программы**, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е.

8) **Объем контактной работы** по ООП обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях при проведении учебных занятий составляет 5495 часов

#### 9) **Описание преимуществ и особенностей**

Благодаря усилиям химических факультетов университетов России в последние 3 года заметно возрос интерес школьников к изучению химии. Причем это можно выразить цифрами. Еще несколько лет назад химию как предмет для сдачи ЕГЭ выбирали 10-11 процентов выпускников средней школы, то в 2018 г., по данным Рособнадзора, химию выбрали 84,5 тысячи выпускников из 645 тысяч выпускников (13,1%), что на 10 тысяч человек больше, чем в 2017 году. Тверь территориально находится в непосредственной близости от российских столиц Москвы и Санкт-Петербурга. С учетом этого, в Тверском государственном университете реализуется ООП по направлению 04.03.01 Химия, адаптированная к программам ведущих ВУЗов страны (МГУ, СПбГУ), однако с учетом специфики регионального вуза. Если столичные университеты готовят специалистов-химиков для всей страны обезличенно (без привязки к конкретным учреждениям и предприятиям), то ТвГУ выпускает специалистов-химиков с учетом потребностей региона, т.е. согласуя насыщение ООП со спецификой области и с работодателями.

10) **Характеристика профессиональной деятельности** выпускника по направлению подготовки включает в себя:

- Область профессиональной деятельности: сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.
- Сфера профессиональной деятельности: научно-технические разработки и внедрение химической продукции различного назначения в сфере технического контроля качества продукции.
- Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский.
- Профессиональные стандарты с указанием ОТФ и ТФ, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенции и индикаторы):

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	
ТД.1	Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	ОПК-1.1	
ТД.2	Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	ОПК-1.2; ОПК-1.3	
У.3	Применять методы проведения экспериментов	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4	
Зн.4	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	ОПК-3.1; ОПК-3.2	
ТД.4	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ОПК-6.3; ОПК-6.4	
Зн.1	Цели и задачи проводимых исследований и разработок	ПК-1.1	
Др.2	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	
Зн.2	Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований	ПК-2.1; ПК-2.2	
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	
Зн.4	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	ОПК-1.1; ОПК-1.2	
Зн.2	Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
У.3	Применять методы анализа научно-технической информации	ОПК-1.3; ОПК-5.1	
ТД.2	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	ОПК-5.1; ОПК-5.2	

	У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ОПК-6.3; ОПК-6.4	
	ТД.4	Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	ПК-1.1	
	Зн.1	Цели и задачи проводимых исследований и разработок	ПК-1.1	
	ТД.1	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации	ПК-1.1; ПК-1.2	
	Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок	ПК-1.1; ПК-1.2	
	ТД.3	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПК-2.1; ПК-2.2	
40.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	
	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
	В/01.5	Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	

11) *Планируемые результаты освоения образовательной программы*, оформленные в виде справочника универсальных, общепрофессиональных, обязательных профессиональных (при наличии) и профессиональных компетенций с индикаторами их достижения и дисциплинами, формирующими их (*Планируемые результаты освоения образовательной программы распечатываются из учебного плана*).

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.22	Философия	
Б1.О.23	История России	
Б1.В.01	Диалектика системы фундаментальных понятий химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.23	История России	
Б1.В.01	Диалектика системы фундаментальных понятий химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	



Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
Б1.О.17	Новые информационные технологии	
Б1.О.22	Философия	
Б1.О.23	История России	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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, в том числе с применением философского понятийного аппарата	-
Б1.О.22	Философия	
Б1.О.23	История России	
Б1.В.02	Методика научного исследования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.22	Философия	
Б1.О.23	История России	
Б1.В.02	Методика научного исследования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.В.03	Технология командной работы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
Б1.В.03	Технология командной работы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
Б1.В.04	Инновационные формы и методы проектной деятельности	

Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
Б1.В.04	Инновационные формы и методы проектной деятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.В.04	Инновационные формы и методы проектной деятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Правовая защита лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.В.03	Технология командной работы	
Б1.В.05	Введение в концепцию развития химии и естественных наук	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.В.03	Технология командной работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	-
Б1.В.03	Технология командной работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.В.03	Технология командной работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	-
Б1.В.03	Технология командной работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.02	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.02	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать меж-культурное 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.22	Философия	

Б1.О.23	История России	
Б1.О.28	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.23	История России	
Б1.О.28	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.22	Философия	
Б1.О.23	История России	
Б1.О.28	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.В.03	Технология командной работы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
Б1.В.05	Введение в концепцию развития химии и естественных наук	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.В.05	Введение в концепцию развития химии и естественных наук	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
ФТД.03	Инновационные практики развития профессиональной карьеры	
УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	-
Б1.В.05	Введение в концепцию развития химии и естественных наук	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	

БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии эффективного трудоустройства	
ФТД.02	Технологии эффективного трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
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.25	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.ДВ.01.04	Спортивные игры	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.25	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.ДВ.01.04	Спортивные игры	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.25	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	
Б1.О.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика	
Б1.О.ДВ.01.03	Плавание	
Б1.О.ДВ.01.04	Спортивные игры	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.21	Современная химия и химическая безопасность	
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.21	Современная химия и химическая безопасность	
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.21	Современная химия и химическая безопасность	
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного происхождения и возникновении военных конфликтов	-
Б1.О.21	Современная химия и химическая безопасность	

Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.21	Современная химия и химическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.26	Экономика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.26	Экономика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	-
Б1.О.26	Экономика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.4	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	-
Б1.О.26	Экономика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.5	Контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
Б1.О.26	Экономика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.27	Правоведение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.27	Правоведение	
Б2.В.01	Производственная практика	

Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.27	Правоведение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.27	Правоведение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.27	Правоведение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК
ОПК-1.1	Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	-
Б1.О.06	Неорганическая химия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	-
Б1.О.07	Аналитическая химия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	-
Б1.О.08	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б1.О.11	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.20	Избранные главы физической химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК

ОПК-2.1	Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	-
Б1.О.06	Неорганическая химия	
Б1.О.07	Аналитическая химия	
Б1.О.08	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б1.О.11	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.14	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.15	Биология с основами экологии	
Б1.О.21	Современная химия и химическая безопасность	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	-
Б1.О.08	Органическая химия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	-
Б1.О.07	Аналитическая химия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	-
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК
ОПК-3.1	Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	-
Б1.О.03	Математика	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.18	Строение вещества	
Б1.О.19	Кристаллохимия	
Б1.О.20	Избранные главы физической химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	-



Б1.О.04	Информатика	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.16	Физические методы исследования	
Б1.О.17	Новые информационные технологии	
Б1.О.20	Избранные главы физической химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК
ОПК-4.1	Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	-
Б1.О.03	Математика	
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.16	Физические методы исследования	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	-
Б1.О.03	Математика	
Б1.О.16	Физические методы исследования	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	-
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.16	Физические методы исследования	
Б1.О.18	Строение вещества	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5.1	Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	-
Б1.О.04	Информатика	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.16	Физические методы исследования	
Б1.О.17	Новые информационные технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.17	Новые информационные технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	

Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК
ОПК-6.1	Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	-
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.06	Неорганическая химия	
Б1.О.07	Аналитическая химия	
Б1.О.08	Органическая химия	
Б1.О.10	Химическая технология	
Б1.О.11	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.14	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.15	Биология с основами экологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	-
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.14	Химические основы биологических процессов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.19	Кристаллохимия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.4	Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	
Б1.О.04	Информатика	
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.19	Кристаллохимия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	

ПК-1	Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК
ПК-1.1	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	-
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза органических соединений	
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	
Б1.В.ДВ.04.03	Стереохимия	
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	-
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза органических соединений	
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	
Б1.В.ДВ.04.03	Стереохимия	
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	

Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Готовит объекты исследования	-
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза органических соединений	
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	
Б1.В.ДВ.04.03	Стереохимия	
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК
ПК-2.1	Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	-
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза органических соединений	
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	

Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	
Б1.В.ДВ.04.03	Стереохимия	
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)	-
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза органических соединений	
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	
Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	
Б1.В.ДВ.04.03	Стереохимия	
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

12) *Форма* проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА). В соответствии с ФГОС ВО 3++:

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

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

Залогом успешной реализации ООП по направлению 04.03.01 Химия в Тверском регионе является целенаправленная многоуровневая система образования химиков. Еще на этапе средней школы осуществляется профориентация обучающихся химической направленности. Результативно работает в ТвГУ «Школа юного химика», в Тверском регионе ежегодно для студентов и школьников проводятся Менделеевские и Каргинские чтения. На химико-технологическом факультете эффективно работают аспирантура и диссертационный совет. В 2018 году успешно защитили кандидатские диссертации выпускники факультета Биберина Е.С. и Лукьянова Н.И. (продолжают работу в Центре гигиены и эпидемиологии Тверской обл). Постоянный контакт с выпускниками университета, работающими на ведущих предприятиях области, обеспечивает надежное взаимодействие с ключевыми работодателями. Успешные потенциальные работодатели активно вовлекаются в учебный процесс. На разных этапах обучения химиков в ТвГУ сменяют друг друга успешные работодатели, имеющие ученые степени кандидатов наук (Самсонова Т.И. – Всероссийский НИИ синтетического волокна, Сорокина О.Б. – ООО «МНПК Биотехиндустрия», Соболев А.Е. - Председатель Собрания Ассоциации педагогических работников Тверской области, председатель Тверского регионального отделения и член Президиума Ассоциации учителей и преподавателей химии России, член Общественного совета по образованию при Министерстве образования Тверской области), а также доктора наук, защитившие докторские диссертации в диссовете нашего университета (Голицын В.П. - Всероссийский НИИ синтетического волокна, Мачалаба Н.М. – ООО «ЮГТЭКС», Никольский В.М. – ООО МИФ «АНДРОНИК»).

В проектировании и реализации ООП принимают следующие работодатели:

На разных этапах обучения химиков в ТвГУ сменяют друг друга успешные работодатели, имеющие ученые степени кандидатов наук (Самсонова Т.И. – Всероссийский НИИ синтетического волокна, Сорокина О.Б. – ООО «МНПК Биотехиндустрия», Соболев А.Е. - Председатель Собрания Ассоциации педагогических работников Тверской области, председатель Тверского регионального отделения и член Президиума Ассоциации учителей и преподавателей химии России, член Общественного совета по образованию при Министерстве образования Тверской области), а также доктора наук, защитившие докторские диссертации в диссовете нашего университета

(Голицын В.П. - Всероссийский НИИ синтетического волокна, Мачалаба Н.М. – ООО «ЮГТЭКС», Никольский В.М. – ООО МИФ «АНДРОНИК»).

ООП по направлению 04.03.01 Химия ориентирована на рынки труда преимущественно Тверской области:

- 01. Образование и наука (ТвГУ, ТГТУ, ВНИИСВ; Договор № 148 от 07.11.22 г.; Соглашение о сотрудничестве с Ассоциацией учителей и преподавателей химии Тверской области от 28.04.21г.; Договор о сотрудничестве в сфере образовательной деятельности с МОУ СОШ №17 от 19.05.2021 г.);

- 02. Здравоохранение (ТГМУ, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области», договор № 125 от 23.10.22 г.; ООО НПО Биомедицинские технологии, договор № 169 от 15.11.22 г.; ООО НПО «Косметология Тверь», договор №236 от 23.12.22 г., ООО «Фармконцепт», договор №151 от 01.11.22 г.; ООО «Гематек», договор № 152 от 07.11.22 г.; ЗАО «Фарм-Холдинг», договор № 177914 от 12.10.22 г.; МУП «Аптека №1, договор № 147 от 07.11.22 г.; ООО «Медикал Геномикс», договор № 148 от 07.11.22 г.);

- 13. Сельское хозяйство (ТГСХА, ВНИИМЗ, НИИ льна; соглашение о сотрудничестве НПО «Биотехнологии» от 05.02.2021 г.; ФГБУ «Тверская МВЛ», договор № 146 от 07.11.22 г.);

- 18. Добыча, переработка угля, руд и др. полезных ископаемых (КСМ 1, КСМ 2, Ржевский комбинат нерудных материалов);

- 19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (Тверьнефтепродукт, завод ООО «Шелл Нефть», г. Торжок);

- 20. Электроэнергетика (Тверьэнерго, Конаковская ГРЭС; АО «Диэлектрические кабельные системы», договор № 7/3 от 07.11.22 г.);

- 21. Легкая и текстильная промышленность (Центральный НИИ штапельных волокон, Тверской комбинат "Искож", Завидовская тонкосуконная фабрика, Полиграфкомбинат, Полиграфкомбинат детской литературы, ООО «Европластик» г. Калязин; ООО «МАГМА», договор № 197 от 22.11.22 г.);

- 22. Пищевая промышленность, включая производство напитков (Холдинг «Афанасий», договор №170 от 15.11.22 г.; ООО Орион Интернейшнл Евро, договор №ОИЕТ-П-2 от 20.02.21 г.; ОАО «Мелькомбинат», договор № 14226/ТМК от 28.10.22 г.; ООО «ЮНАЙТЕД БОТТЛИНГ ГРУПП», договор № 124 от 10.10.22 г.);

- 23. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность (ООО Тверьлеспроф, г. В.Волочек, Западнодвинский Деревообрабатывающий Завод, Интер-Древ, Каменская бумажно-картонная фабрика);

- 24. Атомная промышленность (АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция», договор № 123 от 27.10.22 г.);

- 26. Химическое, химико-технологическое производство (ООО Тверьстеклопластик, Редкинский опытный завод, договор № 237 от 23.12.22 г.; ВНИИСВ с опытным заводом, ОАО "Тверьхимволокно - Полиэфир"; ОАО «Тверьстекло», договор № 243 от 13.01.23 г.);

- 27. Металлургическое производство (Центросвар, г. Тверь, Тверской вагонзавод, Тверской экскаваторный завод).

14) **Связи с рынком труда** и ключевыми работодателями (стратегические партнеры ООП).

Успешные потенциальные работодатели активно вовлекаются в учебный процесс. На разных этапах обучения химиков в ТвГУ сменяют друг друга успешные работодатели, имеющие ученые степени кандидатов наук (Самсонова Т.И. – Всероссийский НИИ синтетического волокна, Сорокина О.Б. – ООО «МНПК Биотехиндустрия», Соболев А.Е. - Председатель Собрания Ассоциации педагогических работников Тверской области, председатель Тверского регионального отделения и член Президиума Ассоциации учителей и преподавателей химии России, член Общественного совета по образованию при Министерстве образования Тверской области), а также доктора наук, защитившие докторские диссертации в диссодете нашего университета (Голицын В.П. - Всероссийский НИИ синтетического волокна, Мачалаба Н.М. – ООО «ЮГТЭКС», Никольский В.М. – ООО МИФ «АНДРОНИК»).

– о профессиональных сертификатах, востребованных на рынке труда в данной профессиональной области, и условиях их получения (ссылки на места размещения ресурсов);

Центр повышения квалификации и профессиональной подготовки (<http://training.cno.tversu.ru/>).

– информация о дисциплинах (модулях) в рамках конкретной ООП, которые ведут к получению образовательных результатов, которые могут быть зачтены при получении профессиональных сертификатов.

### **15) Практическая подготовка**

Положение о практической подготовке обучающихся (утверждено приказом Минобрнауки РФ и Министерством просвещения РФ от 5.08.2020 г. №885/390), принято решением ученого совета ТвГУ, протокол №3 от 28 октября 2020 г.

Практическая подготовка может быть организована непосредственно в университете, в том числе на химико-технологическом факультете, предназначенном для проведения практической подготовки, в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании



договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. При организации практической подготовки обучающиеся и работники университета обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (университета, в структурном подразделении которого организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или в университете (при организации практической подготовки в университете) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **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://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.

##### ***Сведения о кадровом обеспечении***

Кадровое обеспечение ООП соответствует требованиям ФГОС ВО:

- Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы на иных условиях.

– Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

– Не менее 70 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

– Не менее 5 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

– Не менее 60 % численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Справки о кадровом обеспечении ООП представлены в Приложениях.

#### ***Сведения о материально-техническом обеспечении***

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ООП, оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

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.

В университете созданы условия охраны здоровья обучающихся, в том числе созданы условия для посещения пунктов питания и объектов медицинской инфраструктуры лицами почти всех нозологий инвалидности, обучающихся в вузе.

Сведения о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса (информация о библиотеках, об объектах спорта, об условиях питания обучающихся, об условиях охраны здоровья обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, об электронной информационно-образовательной среде и др.) размещены на сайте университета (<https://tversu.ru/sveden/objects/#objects>)

Сведения об оборудованных учебных кабинетах ([https://tversu.ru/sveden/objects/cabinets/study\\_rooms.html](https://tversu.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html))

Сведения об объектах для проведения практических занятий ([https://tversu.ru/sveden/objects/cabinets/practice\\_rooms.html](https://tversu.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html))

#### ***Сведения о библиотечном и информационно обеспечении***

Студенты в течение всего периода обучения имеют доступ к ресурсам сети Интернет, обеспечены индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Справка о библиотечно-информационном обеспечении ОПП представлена в Приложении.

Справка о современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах представлена в Приложении.

#### ***Сведения о финансовых условиях реализации ООП***

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ

высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Справка о финансовых условиях реализации ООП представлена в Приложении.

## **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

- Игровые технологии
- Проектная технология
- Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
- Информационные (цифровые)
- Технологии развития критического мышления
- Дистанционные образовательные технологии

### Современные методы обучения

- Активное слушание
- Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)
- Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод б-б, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.)
- Метод case-study
- Тренинг
- Портфолио
- 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.

включает сведения о возможностях и условиях для развития личностных качеств, социально-личностных компетенций и профессиональных навыков обучающихся, удовлетворения их индивидуальных образовательных,



исследовательских и культурных запросов, расширения кругозора, созданных помимо ООП, например:

- возможности академической мобильности обучающихся, сотрудничестве конкретной ООП с другими образовательными и научными организациями (в т.ч. иностранными);

- возможности участия в студенческом самоуправлении и различных видах студенческой активности на основе самоорганизации (кружки, волонтерские группы, театральные труппы и т.п.), имеющих в Университете/в институте/на факультете;

- возможности организации индивидуальных образовательных траекторий, в т.ч. во внеучебное время (летние и зимние школы, участие в научно-учебных и проектно-учебных лабораториях и группах и т.п.);

- возможности участия в социальных и социально-культурных проектах Университета;

- перечни он-лайн курсов и других элементов внешних образовательных программ (включая программы дополнительного образования), которые могут быть включены в индивидуальные учебные планы обучающихся.

## **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.

В вузе закупается специализированное оборудование, разрабатываются локальные нормативные документы, учебно-методические материалы, вводятся дополнительные дисциплины, факультативные дисциплины, проводятся мероприятия оздоровительной и реабилитационной направленности с учетом нозологий заболеваний студентов. При реализации образовательных программ для лиц с инвалидностью 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.

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. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**



Воспитательный процесс направлен на формирование у обучающихся высоких гражданско-патриотических, морально-нравственных, психологических и физических качеств, культуры поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и ценностными требованиями. Узнать о средствах и направлениях воспитательной работы можно на странице Управления по внеучебной работе.

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.

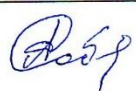

## **РАЗДЕЛ IX. Список разработчиков и экспертов ООП**

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

### Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Феофанова М.А.	Декан, зав. кафедрой	
2.	Никольский В.М.	профессор	

### Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись, печать
1.	Соболев А.А.	Доцент ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»	
2.	Самсонова Т.И.	Научно-исследовательский институт синтетического волокна с экспериментальным заводом (АО ВНИИСВ)	

### Лист дополнений и изменений

№	Раздел ООП	Описание внесенных дополнений и изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1	Приложение №11	Изменен проф.стандарт 40.012. Изменены таблицы с компетенциями и профстандартами.. Обновлены разделы 3,4,8	Протокол № 1 от 30.08.2023.

### А. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы

№ 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 (модулям), практикам, ГИА	
							научная работа	учебно-методическая работа	практическая работа	Контактная работа	
										количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Алексеев Владимир Георгиевич	штатный	должность: профессор ученая степень: д.х.н. ученое звание: доцент	Координационная химия, Спектрофотометрия, Химическая метрология, Руководство ВКР, Производственная практика	Высшее Химия Химик, преподаватель химии Аттестат доцента серия ДЦ №013351.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544037 Рег.номер 181-2020 Дата выдачи: 18.05.20г. «Инновационные технологии в обучении химии» 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет»,	да	да	нет	24,25 12,1 11,1 20	

				(преддипломная практика)	Диплом доктора наук серия ДДН № 014485.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407396465 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет»,  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395463 Рег.номер 230-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи» 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет»				0.025 67,475	0,08
2	Баранова Надежда Владимировна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.х.н ученое звание: доцент	Неорганическая химия	Высшее Химия Магистр химии. Преподаватель высшей школы Диплом кандидата наук серия КТ № 159413. Аттестат доцента Серия ДЦ № 051756.	Диплом о профессиональной переподготовке №692417486325 рег номер 049-23-ППКиПП, дата выдачи 30.05.2023 «Химик-аналитик» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".  Удостоверение о повышении квалификации №0503 дата выдачи 24.032023 «подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении гос аттестации по образовательной программе»	да	да	нет		0,17

					<p>Тверской областной институт усовершенствования учителей.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772418404333 Рег. Номер 134-2022 Дата выдачи: 08.11.22 «Развитие инклюзивной культуры в системе высшего образования как фундаментальная основа деятельности вуза» 16 часов, ФГБОУ ИВО "Московский государственный гуманитарно-экономический университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 693403420925 Рег. Номер 1558-2022 Дата выдачи: 29.12.22 «Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организации высшего образования» 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196346 Рег. номер 733-2021 Дата выдачи: 30.12.21 «Внутренний аудит системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 19011» 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской</p>				144	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	-----	--

					<p>государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196171 Рег.номер 461-2021 Дата выдачи: 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 № 692407544039 Рег.номер 183-2020 Дата выдачи: 18.05.2020 «Инновационные технологии в обучении химии» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет»;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000031095 от 06.03.2019 года "Подготовка экспертов для работы в региональных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования.Химия", 36 часов ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей.</p> <p>Удостоверение о повышении</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					<p>квалификации № 692407396466 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000022348 от 05.03.2018, «Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования "Химия"», 36 часов, ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395465 Рег.номер 232-18-ПК Дата выдачи: 24.04.2018 «Оказание первой помощи» 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763586 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



						технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"						
3	Белоцерков ец Нина Ивановна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.х.н. ученое звание: доцент	Избранные главы физической химии, Физико-химические расчеты,	Высшее Химия Химик, Аттестат доцента серия ДЦ 004885. Диплом кандидата наук серия ХМ № 011067.	Диплом о повышении квалификации 692417486326 дата выдачи 30.05.2023 «Химик-аналитик» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544040 Рег.номер 184-2020 Дата выдачи: 18.05.20 «Инновационные технологии в обучении химии», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396472 Рег.номер 516-2018 Дата выдачи: 25.05.18 «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования», 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395470 Рег.номер 237-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской	да	да	нет	34,25	124,75	0,18
										159		

						государственный университет"					
4	Богатырева Ольга Павловна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.филол.н. ученое звание: доцент	Иностранный язык (англ. яз.)	Высшее Английский язык и литература Филолог. Преподаватель английского и немецкого языков и литературы Аттестат доцента серия ЗДЦ № 001867. Диплом кандидата наук серия ДКН № 041061.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544204 от 10.04.2021, "Использование средств информационно- коммуникационных технологий и электронных ресурсов в преподавании иностранного языка", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396507 от 25.05.2018, "Использование средств информационно- коммуникационных технологий в электронной информационно- образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692405763598 от 23.01.2018, "Теория и практика деловой коммуникации на иностранном языке (дидактический аспект)", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	да	да	нет	52,37	0,04
5	Пономарева Инна Владимировна	штатный	должность: старший преподаватель	Иностранный язык (англ. яз.)	Высшее Специальность английский язык	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544218 от 10.04.2021, "Использование	да	да	нет		

			ученая степень: отсутствует ученое звание: отсутствует		квалификация филолог. преподаватель. Переводчик Диплом о высшем образовании серия ФВ-1 №195647	информационно- коммуникационных технологий и электронных ресурсов в преподавании иностранного языка", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 772410753400 от 07.12.2020, "Организационные и психолого- педагогические основы инклюзивного высшего образования», 72 часа ФГБОУ ВО "Московский государственный гуманитарно- экономический институт"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396515 от 25.05.2018, "Использование средств информационно- коммуникационных технологий в электронной информационно- образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692405763615 от 23.01.2018, "Теория и практика деловой коммуникации на иностранном языке (дидактический аспект)", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской				52,37	0,06
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	-------	------

						государственный университет"					
6	Васильев Алексей Анатольевич	штатный	должность: доцент ученая степень: к.ф.-м.н. ученое звание: доцент	Математика	Высшее Механика Механик Диплом кандидата наук серия КД № 082862. Аттестат доцента Серия ДЦ № 011167.	Удостоверение о повышении квалификации № 692411980367 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 № 692407396410 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395409 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	да	да	нет	111,5	0,13
7	Веролайнен Наталья Владимировна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.х.н. ученое звание:	Высокомолекулярные соединения, Органическая химия природных соединений,	Высшее Химия Химик. Преподаватель Аттестат доцента серия ДЦ № 046007.	Удостоверение о повышении квалификации № 693403420927 Рег. Номер 1558-2022 Дата выдачи: 29.12.22 «Организация образовательного процесса для лиц с	да	да	нет	114,75 11,1	

			доцент	Химия поверхностно-активных веществ, Руководство ВКР, Производственная практика (преддипломная практика)	Диплом кандидата наук серия КТ № 131940.	инвалидностью и ОВЗ в организация высшего образования» 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692404196180 Рег.номер 496-2021 Дата выдачи: 22.11.2021 «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 692405762799 Рег.номер 02-20-ЦПК и ПП Дата выдачи: 31.01.2020, «Химик-аналитик », 252 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396458 Рег.номер 502-2018 Дата выдачи: 25.05.18 "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования ", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской				41,58	20	0,025	187,475	0,22
--	--	--	--------	---	--	---	--	--	--	-------	----	-------	---------	------

						<p>государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395461 Рег.номер 228-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 "Оказание первой помощи ", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763588 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>										
8	Виноградова Марина Геннадьевна	штатный	<p>должность: профессор</p> <p>ученая степень: д.х.н</p> <p>ученое звание: профессор</p>	<p>Строение вещества, Биология с основами экологии, Химические основы биологических процессов, Производственная практика (преддипломная практика) Руководство ВКР</p>	<p>Высшее Химия</p> <p>Химик.</p> <p>Преподаватель</p> <p>Аттестат профессора серия ПР № 000548.</p> <p>Диплом доктора наук серия ДК № 022241.</p>	<p>Диплом о профессиональной переподготовке 692417486329 рег.номер 053-23 ЦПКиПП дата выдачи 30.05.2023 «Химик-аналитик» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544125 Рег.номер 380-2020 Дата выдачи: 16.11.2020, «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396473</p>	да	да	нет	51,25	68,25	35,5	0,025	20	175,025	0,21

					<p>Рег.номер 517-2018 Дата выдачи: 25.05.18, «Использование средств информационно- коммуникационных технологий в электронной информационно- образовательной среде образовательной организации высшего образования», 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395468 Рег.номер 235-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18, «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407397479 от 19.10.2018, "Концептуальные, содержательные и технологические основы образования для устойчивого развития в вузе", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396473 от 25.05.2018, "Использование средств информационно- коммуникационных технологий в электронной информационно- образовательной среде</p>					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

						образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"						
9	Вишневецкий Дмитрий Викторович	штатный	должность: доцент ученая степень: к.х.н ученое звание: отсутствует	Физическая химия, Производственная практика (преддипломная практика), Руководство ВКР	Высшее Химия Химик Диплом кандидата наук: серия КНД № 019159.	<p>Диплом о профессиональной переподготовке 692417486330 оег номер 054-23-ЦПКиПП 30.05.2023 «Химик-аналитик» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544041 Рег.номер 185-2020 Дата выдачи: 18.05.20, «Инновационные технологии в обучении химии», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396474 Рег.номер 518-2018 Дата выдачи: 25.05.18, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395473 Рег.номер 240-18-ПК</p>	да	да	нет	128 0,025 20 148,025	0,17	



						Дата выдачи: 24.04.18, «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"						
10	Ворончихи на Людмила Ивановна	штатный	должность: зав. кафедрой ученая степень: д.х.н ученое звание: профессор	Физическая органическая химия, Руководство ВКР, Производственная практика (преддипломная практика) ГИА Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	Высшее Химия Химик Аттестат профессора серия ПР № 009897. Диплом доктора наук серия ДТ № 003988.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544126 Рег.номер 381-2020 Дата выдачи: 16.11.20, «Современные физико-химические методы исследования», 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396474 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395455 Рег.номер 222-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	да	да	нет	22,8 20 0,5 0,025 24,25	67,575	0,08
11	Шверина Татьяна Алексеевна	штатный	должность: зав. кафедрой	Безопасность жизнедеятельности	Высшее Врач-стоматолог Диплом кандидата наук серия МД	Удостоверение о повышении квалификации № 692407396505 от 25.05.2018, "Использование средств	да	да	нет			

			ученая степень: к.м.н. ученое звание: доцент		№ 023883 Аттестат доцента серия ДЦ № 004126	информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395519 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 180001542866 от 21.02.2018, "Реализация методик и инструментария по снижению рисков бедствий в рамках образовательного процесса образовательной организации", 16 общих часов, ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)" (МГТУ им. Н. Э. Баумана);  Удостоверение о повышении квалификации № 419 от 06.06.2018 года " Охрана труда для руководителей и специалистов организаций", 40 часов, АНО ДПО Учебный центр				36,25	0,04
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	-------	------

						по охране труда "АНАЛИТИКА ТРУД".						
						Удостоверение о повышении квалификации ФГБОУВО МГТУ им. Н.Э. Баумана. Регистрационный номер № 05.21-36/587, 2018г. «Реализация методик и инструментария по снижению рисков бедствий в рамках образовательного процесса образовательной организации» в объеме 16ч.						
12	Гужова Татьяна Ивановна	штатный	должность: и.о. зав. кафедрой, ученая степень: к.б.н. ученое звание: доцент	Физическая культура и спорт	Высшее Физическая культура Учитель физической культуры средней школы Диплом о высшем образовании СВ №232981 Диплом кандидата наук КТ № 158693	Удостоверение о повышении квалификации 240400052026 выдано 16,09,2023 «организация деятельности учебных подразделений образовательных организаций высшего образования реализующих дисциплины по физической культуре и спорту» ФГБОУ Сибирский федеральный университет Удостоверение о повышении квалификации № от 692407396654 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении	да	да	нет	68,25	0,08	

						квалификации № 692407395691 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"					
13	Соболев Александр Евгеньевич	внешний совместитель	должность: доцент ученая степень: к.х.н ученое звание: доцент	Аналитическая химия ГИА	Высшее Химическая технология высокомолекулярных соединений Инженер-химик-технолог Аттестат доцента серия ДЦ № 001711. Диплом кандидата наук серия КТ № 134950.	Удостоверение о повышении квалификации 111-22/39-ПК выдано 23.05.2023г. «Работа преподавателя в электронно – информационной среде образовательной организации» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации №231200962753 от 21.11,2022 «Связь реакционной способности органических соединений теория и практика». Образовательный фонд «Талант и успех»  Удостоверение о повышении квалификации 692418279302 выдано 26.12.2022 «Организационные и психолого-педагогические основы инклюзивного высшего образования» Тверской гос техгический университет  Диплом о профессиональной переподготовке 693500000289 выдан 27,12,2021 «Педагогическая деятельность по программам высшего идополнительного	да	да	да	158 0.5 158,5	0,18

						<p>профессионального образования» ФГБОУ ВО "Тверской ГМУ Минздрава России</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 69350000089 от 06.12.2021г. «Английский язык для преподавателей специальных дисциплин в ВУЗах» ФГБОУ ВО "Тверской ГМУ Минздрава России</p> <p>Работник профильной организации Удостоверение о повышении квалификации № 692700020009 от 04.03.2019 "Информационные и коммуникационные технологии в формировании электронной информационно-образовательной среды университета. Дистанционные образовательные технологии", 72 часа, ФГБОУ ВО "Тверской ГМУ Минздрава России</p>							
14	Доботолова Галина Геннадьевна	Совместитель по договору	Ст.преподаватель	Аналитическая химия	Высшее Химия. Химик Преподаватель	<p>Диплом о профессиональной переподготовке № 692417486331 выдано 30.05.2023 ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>	нет	нет	нет	243	0,31		
15	Егорова Ирина Юрьевна	штатный	<p>должность: доцент</p> <p>ученая степень: к.х.н</p> <p>ученое звание: доцент</p>	<p>Органическая химия,</p> <p>Инновационные формы и методы проектной деятельности,</p> <p>Эксперимент в органической химии</p>	<p>Высшее Химия Химик. Преподаватель</p> <p>Диплом кандидата наук серия КТ № 041044.</p> <p>Аттестат доцента серия ДЦ № 056903.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544128 Рег.номер 383-2020</p> <p>Дата выдачи: 16.11.20 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>	да	да	нет	71,25	51,25 12,1	134,6	0,15

						<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396460 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395458 Рег.номер 225-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763590 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>					
16	Журавлёв Олег Евгеньевич	штатный	<p>должность: доцент</p> <p>ученая степень: к.х.н.</p> <p>ученое звание: доцент</p>	<p>Прикладная органическая химия, Органическая химия, Руководство ВКР, Производственная практика (преддипломная практика)</p>	<p>Высшее Химия Химик.</p> <p>Аттестат доцента серия ДЦ №056977.</p> <p>Диплом кандидата наук серия ДКН № 132401.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544129 Рег.номер 384-2020 Дата выдачи: 16.11.2020 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>	да	да	нет	25,2	

				Производственная практика (научно-исследовательская работа)		<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396461 Рег.номер 505-2018 Дата выдачи: 25.05.2018 «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования», 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395460 Рег.номер 227-18-ПК Дата выдачи: 24.04.2018 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763591 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>				71,25	
										20	
										0,025	
										26,2	
										142,675	0,16
17	Левина Алла Степановна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.б.н ученое звание: доцент	Введение в концепцию саморазвития, Технология командной работы,	Высшее Естествознание Учитель средней школы с правом преподавания биологии и химии Аттестат доцента серия ДЦ №046218	Удостоверение о повышении квалификации № 692407397484 от 19.10.2018, "Концептуальные, содержательные и технологические основы образования для устойчивого развития в вузе", 36 часов, ФГБОУ	да	да	нет	17,25	
										36,25	
										53,5	0,06

					<p>Диплом кандидата наук серия № БЛ № 001534.</p> <p>ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396462 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395459 Рег.номер 226-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>						
18	Луцик Владимир Иванович	по договору ГПХ	<p>должность: зав. кафедрой химии ТвГТУ</p> <p>ученая степень: д.х.н</p> <p>ученое звание: профессор</p>	ГИА (председатель)	<p>Высшее Химия Химик.</p> <p>Преподаватель</p> <p>Диплом доктора наук серия ДК №025524 Аттестат профессора серия ПР № 004023</p>	Работник профильной организации	да	да	да	0,75	0,00
19	Мантров Геннадий Иванович	штатный	<p>должность: доцент</p> <p>ученая степень: к.х.н</p>	Аналитическая химия,	<p>Высшее Химия Химик.</p>	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544134 Рег.номер 389-2020	да	да	нет		



			ученое звание: доцент		Диплом кандидата наук серия ХМ №0244787. Аттестат доцента серия ЗДЦ №000223.	Дата выдачи: 16.11.20 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396468 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407395466 Рег.номер 233-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"				158	0,18
20	Скобин Михаил Игоревич	внутренний совместитель	должность: ассистент ученая степень: отсутствует ученое звание: отсутствует	Неорганическая химия	Высшее "Химия" Магистр Диплом магистра № 106924 2418234	Удостоверение о повышении квалификации № 782400069641 Рег.номер 7243/22-1106 Дата выдачи: 18.11.22 «Технология и программы практико-ориентированного обучения с применением высокотехнологичных комплексов», 36 часов, ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский университет Петра Великого"	да	да	нет	54	0,06

						Удостоверение о повышении квалификации № 692407544143 Рег.номер 398-2020 Дата выдачи: 16.11.20 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"					
21	Медведева Ольга Николаевна	внутренний совместитель	должность: доцент ученая степень: к.ф.-м.н. ученое звание: отсутствует	Физика	Высшее Физика Магистр физики Диплом кандидата наук серия КТ № 119387.	Удостоверение о повышении квалификации № 78240069058 от 10.11.2022, "Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций педагогических работников", 16 часов, Санкт Петербургский университет Петра Великого;  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544439 от 29.03.2022, "Фундаментальная математика как средство интеграции современного научного пространства и образовательной среды в условиях реализации ФГОС нового поколения", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  удостоверение о повышении квалификации № 692411980401 от 30.12.2021, "Внутренний аудит системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта	да	да	нет	109,75	0,13

					<p>ИСО 19011", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196221 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 № 160300004901 от 24.05.2021, "Практико- ориентированные подходы в преподавании ИТ дисциплин", 144 часа, АНО ВО "Университет Иннополис";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692403420528 от 13.08.2020, "Экономика и менеджмент высшего учебного заведения", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544093 от 13.04.2020, "Математическое образование в эпоху цифровой</p>					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

						<p>трансформации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской</p> <p>государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 126364 от 21 июля 2019 года "Инновации в управлении вузом в условиях трансформации", 38 часов Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396434 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396067 от 08.05.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>					
22	Минина Мария Владимировна	штатный	должность: доцент ученая степень:	Диалектика системы фундаментальных понятий химии	Высшее Химия Химик.	Удостоверение о повышении квалификации № 772418404454 Рег. Номер 255-2022	да	да	нет		

			к.х.н. ученое звание: отсутствует		Диплом кандидата наук серия ДКН № 186510.	<p>Дата выдачи: 08.11.22 «Развитие инклюзивной культуры в системе высшего образования как фундаментальная основа деятельности вуза» 16 часов, ФГБОУ ИВО "Московский государственный гуманитарно-экономический университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544137 Рег.номер 392-2020 Дата выдачи: 16.11.2020, «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000031103 от 06.03.2019 года "Подготовка экспертов для работы в региональных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования. «Химия», 36 часов ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395467 Рег.номер 234-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>				53,5	0,06
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	------	------

						Удостоверение о повышении квалификации № 690000022358 от 05.03.2018, Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования "Химия", 36 часов, ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей					
23	Никольский Виктор Михайлович	штатный	должность: профессор ученая степень: д.х.н ученое звание: профессор	Современная химия и химическая безопасность, Руководство ВКР Производственная практика (преддипломная практика)	Высшее Химическая технология пластических масс Инженер-химик-технолог Диплом доктора наук серия ДК 028753. Аттестат профессора серия ПР № 002153.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544042 Рег.номер 186-2020 Дата выдачи: 18.05.2020, «Инновационные технологии в обучении химии», 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396469 Рег.номер 513-2018 Дата выдачи: 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407395464	да	да	нет	44,25 20 0,025 64,275	0,08

						Рег.номер 231-18-ПК Дата выдачи: 24.04.2018 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"					
24	Орлов Юрий Димитриев ич	штатный	должность: зав. кафедрой ученая степень: д.х.н ученое звание: профессор	Физика	Высшее Физика Физик Диплом доктора наук серия ДК № 006493. Аттестат профессора серия ПР № 003327.	Удостоверение о повышении квалификации № 782400069635 от 18.11.2022, "Технологии и программы практико-ориентированного обучения с применением высокотехнологичных лабораторных комплексов", 36 часов, ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544444 от 29.03.2022, "Фундаментальная математика как средство интеграции современного научного пространства и образовательной среды в условиях реализации ФГОС нового поколения", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692403420548 от 31.05.2021 года "Новые функциональные магнитные материалы: от фундаментальных вопросов к практическому применению", 56 часов ФГБОУ ВО "Тверской	да	да	нет	109,75	0,13

						государственный университет".  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396435 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"					
25	Толкачева Людмила Николаевна	штатный	Доцент, к.х.н.	Аналитическая химия Химическое равновесие	Высшее, специальность «Химия», квалификация химик	ТвГУ по программам: «Технологии психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса» (24 часа, удостоверение № 6924044196272, 2021 г.), «Химик-аналитик» (252 часа, диплом о профессиональной переподготовке № 692417486341, 2023 г.) ФГБОУ ВО ТГСХА по программам: «Использование ЭИОС, ЭБС и средств ИКТ при реализации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС» (36 часов, удостоверение №692411248637, 2021г.), «Психолого-педагогические основы	да	нет	нет		0,4
26	Пахомов Павел Михайлович	штатный	должность: зав. кафедрой ученая степень:	Физические методы исследования, Введение в физическую химию полимеров,	Высшее Физика Физик (физика полупроводников)	Диплом о профессиональной переподготовке 692417486338 выдано 30.05 2023г «Химик-аналитик» ФГБОУ ВО "Тверской	да	да	нет	53,5 24,25	



			д.х.н ученое звание: профессор	Производственная практика (преддипломная практика), Растворы полимеров и полиэлектролиты, Руководство ВКР, Введение в супромолекулярную химию	Аттестат профессора серия ПР № 001978. Диплом доктора наук серия ХМ № 001662.	государственный университет  Удостоверение о повышении квалификации № 367-ПБ Дата выдачи: 20.04.2022 «Для руководителей организаций индивидуальных предпринимателей, лиц, назначенных руководителем организации, индивидуальным предпринимателем ответственными за обеспечение пожарной безопасности в том числе в обособленных структурных подразделениях», 36 часов, ГБОУ ДПО "УМЦ ГОЧС Тверской области"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407544140 Рег.номер 395-2020 Дата выдачи: 16.11.2020 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407397486 от 19.10.2018, "Концептуальные, содержательные и технологические основы образования для устойчивого развития в вузе", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396477 от 25.05.2018,					0,025  11,1 20 0,5 18,1 127,475	0,15
--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	---	------

						<p>"Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395469 Рег.номер 236-18-ПК Дата выдачи: 24.04.18 «Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>					
27	Петросян Юлия Станиславовна	штатный	<p>должность: доцент ученая степень: к.фил.н. ученое звание: доцент</p>	Философия	<p>Высшее Философия Философ. Преподаватель философии Диплом кандидата наук серия ФС № 010819. Аттестат доцента серия ДЦ № 018028.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации 692407544643 выдано 09.06.2023 « Ценности инклюзии в преподавании философии» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение повышения квалификации 69240754406 дата выдачи 17.07.2020 «Культурология; наука и культура» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации регистрационный № у-239/вн от 14.04.2018 года " Философия и методология научного</p>	да	да	нет	34,25	0,04

						<p>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> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395529 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763786 от 26.03.2018, "Работа преподавателя в электронно- образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>								
28	Русакова Наталья Петровна	штатный	<p>должность: доцент ученая степень: к.х.н. ученое звание: отсутствует</p>	<p>Квантовая механика и квантовая химия, Дополнительные главы квантовой химии, Кристаллохимия Стереохимия, Физико-химические модели, Физико-химические расчеты,</p>	<p>Высшее Биология Биолог. Преподаватель биологии и химии Диплом кандидата наук серия КНД №024723.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации 04000087735 выдано 26.12.2022 «Квантовая оптика и коммуникации» «МИСС иС»</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 782400069639 Рег.номер 7241/22-1106</p>	да	да	нет	56,5	25,2	51,25	12,1	22,8

				Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Дата выдачи: 18.11.22 «Технология и программы практико-ориентированного обучения с применением высокотехнологичных комплексов», 36 часов, ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский университет Петра Великого"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196273 Рег.номер 601-2021 Дата выдачи: 07.12.2021, «Технологи психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса» 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544043 Рег.номер 187-2020 Дата выдачи: 18.05.2020 «Инновационные технологии в обучении химии», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396478 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего</p>				41,58	26,2 235,63	0,27
--	--	--	--	---	--	--	--	--	-------	----------------	------

						образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"						
29	Самсонова Татьяна Ивановна	внешний совместитель	должность: доцент ученая степень: к.х.н ученое звание: доцент	Неорганическая химия, ГИА	Высшее Химическая технология пластических масс Инженер-химик-технолог Диплом кандидата наук серия ХМ №002025. Аттестат доцента Серия ДЦ № 038118.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544142 Рег.номер 397-2020 Дата выдачи: 16.11.2020 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"  Удостоверение о повышении квалификации № 692407396470 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	да	да	да	140 0,5 140,5	0,16	
30	Солдатенко Илья Сергеевич	внутренний совместитель	должность: доцент ученая степень: к.ф.-м..н ученое звание: доцент	Информатика	Высшее Прикладная математика и информатика Математик, системный программист Диплом кандидата наук серия ДКН № 082506. Аттестат доцента серия ЗДЦ № 010853.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407543479 от 05.07.2019, "Методы и механизмы антикоррупционной деятельности в образовательной организации", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";  Удостоверение о повышении квалификации № 11282 с 13.03.2019 по 14.03.2019, "Конкурентоспособные образовательные программы: дизайн-	да	да	нет			

						<p>управление-оценка эффективности", 24 часа, Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396420 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407397416 от 09.07.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>				36,5	0,04
31	Темникова Светлана Анатольевна	штатный	<p>должность: доцент</p> <p>ученая степень: к.х.н</p> <p>ученое звание: отсутствует</p>	<p>Органическая химия,</p> <p>Методы синтеза органических соединений,</p> <p>Методика научного исследования,</p>	<p>Высшее</p> <p>Химия</p> <p>Химик.</p> <p>Преподаватель химии</p> <p>Диплом кандидата наук серия КТ № 041015.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544144</p> <p>Рег.номер 399-2020</p> <p>Дата выдачи: 16.11.2020, «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000031108 от 06.03.2019 года "Подготовка экспертов для работы в</p>	да	да	нет	163.25	18,1

					<p>региональных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования.Химия", 36 часов ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395457 Рег.номер 224-18-ПК Дата выдачи: 24.04.2018, "«Оказание первой помощи», 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396464 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396327 от 18.05.2018, "Организационно-правовые аспекты работы экспертов региональной предметной комиссии при проведении государственной аттестации", 24 часа,</p>				34,5	215,85	0,25
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--------	------

						<p>ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000022363 от 05.03.2018, «Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования "Химия"», 36 часов, ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763623 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>						
32	Титкова Ирина Анатольевна		<p>должность: старший преподаватель</p> <p>ученая степень: отсутствует</p> <p>ученое звание: отсутствует</p>	<p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p>	<p>Высшее</p> <p>Преподаватель физической культуры РВ № 543627</p> <p>Высшее магистр</p> <p>Магистр диплом 106924 серия 025865</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 6924002383805 выдано 11,0702022 «Использование информационно-коммуникационных технологий электронных ресурсов в преподавании дисциплин по направлению физическая культура» ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396660 от 25.05.2018,</p>	о	да	да	нет	40	0,05



						<p>"Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной образовательной среде организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763495 от 28.11.2017, "Использование сервисов электронно-образовательной среды ТвГУ", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>								
33	Феофанова Мариана Александровна	штатный	<p>должность: зав. кафедрой</p> <p>ученая степень: к.х.н</p> <p>ученое звание: доцент</p>	<p>Аналитическая химия, Учебная практика (ознакомительная практика), Производственная практика (преддипломная практика) ВКР Производственная практика (научно-исследовательская работа), ГИА</p>	<p>Высшее</p> <p>Химия</p> <p>Химик.</p> <p>Преподаватель</p> <p>Аттестат доцента серия ДЦ № 014360.</p> <p>Диплом кандидата наук серия Кн № 001892.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407544145 Рег.номер 400-2020 Дата выдачи: 16.11.2020 «Современные физико-химические методы исследования», 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000031109 от 06.03.2019 года "Подготовка экспертов для работы в региональных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной программе среднего общего образования.Химия", 36 часов ГБОУ ДПО</p>	да	да	да	42	13	0,025	20	26,2

					<p>Тверской областной институт усовершенствования учителей.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396471 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 760600016772 от 13.04.2018, "Совершенствование системы управления образовательной организацией на основе применения профессиональных стандартов и лучших международных практик", 48 часов, ФГБОУ ДПО "Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова", г. Ярославль;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 690000022364 от 05.03.2018, Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательной</p>				0,5	101,725	0,12
--	--	--	--	--	---	--	--	--	-----	---------	------

						<p>программе среднего общего образования "Химия", 36 часов, ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763624 от 29.01.2018, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>					
34	Мальшев Максим Дмитриевич	штатный	Старший преподаватель, к.ф.-м.н	Физическая химия; Новые информационные технологии; Физико-химические расчеты	Высшее. «Фундаментальная и прикладная химия; физическая химия»	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196274 от 07.12.21, «Технологии психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса», 24 ч., ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»;</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке № 692407545372 от 09.07.18, «Педагог», 1200 ч., ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»</p>	да	нет	нет	648	0,45
35	Щербакова Марина Евгеньевна	штатный	должность: доцент ученая степень: к.филол.н. ученое звание: отсутствует	Русский язык и культура речи	Высшее "Филология" Филолог. Преподаватель Диплом кандидата наук серия ДКН №018811.	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 782400069072 выдано 10.11.2022 «Комплексная система профессионального развития и оценки компетенций профессиональных работников». Санкт-</p>	да	да	нет		

						<p>Петербургский политехнический университет. Удостоверение о повышении квалификации 12241093060 выдано 28.10.2021 «Как изменится образование в 2021-2022 г». Учебно-консультационный центр г. Йошкар-Ола</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396604 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>				34,25	0,04
36	Яшин Андрей Александрович	штатный	<p>должность: ассистент</p> <p>ученая степень: отсутствует</p> <p>ученое звание: отсутствует</p>	<p>Элективные дисциплины физической культуре и спорту</p>	<p>по</p> <p>Высшее "Физическая культура и спорт"</p> <p>Учитель физической культуры</p> <p>Диплом о высшем образовании серия АВС №0073170.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации 240400052246 выдано 16.09.2023 «организация деятельности учебных подразделений образовательных организаций высшего образования реализующих программы по физической культуре и спорту» ФГБОУ Сибирский федеральный университет.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692404196694 от 10.05.2017. "Создание электронных учебных пособий". 72 часа. ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>	да	да	нет	50,5	0,06

37	Войцехович Вячеслав Эмеринович	штатный	Доктор философских наук, Профессор	Философия и методология научной деятельности; Философские вопросы естествознания; Философия	высшее	Удостоверение о повышении квалификации № 692407544057 от 17.07.2020 г. "Культурология: наука и культура", 24 часа ФГБОУ ВО Твгу.	да	да			
38	Беговатов Дмитрий Александрович	штатный	должность: доцент ученая степень: к.и.н. ученое звание: отсутствует	История (История России, всеобщая история)	Высшее История Магистр истории по направлению «История» Диплом кандидата наук серия КНД № 032730.	Удостоверение о повышении квалификации № 771802082139 Регистрационный номер 1717 Дата выдачи: 30.12.2021 «Как сделать научное исследование: методология, инструменты, методы», 72 часа, Благотворительный фонд Егора Гайдара  Удостоверение о повышении квалификации № 692404196317 Регистрационный номер 652-2021 Дата выдачи: 28.12.2021 «Организация образовательного процесса для лиц с инвалидностью и ОВЗ в организациях высшего образования», 36 часов, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»;  Удостоверение о повышении квалификации № 771802082131 Регистрационный номер 1709 Дата выдачи: 28.12.2021 «На переломе: от СССР к России», 72 часа, Благотворительный фонд Егора Гайдара;  Диплом о профессиональной	да	да	нет	56,5	0,06

						<p>переподготовке МИ № 000213 Регистрационный номер 204 Дата выдачи: 07.07.2021 Профессиональная переподготовка по программе «Документоведение и архивоведение», «Частное учреждение дополнительного профессионального образования Международный институт инновационного образования. Центр повышения квалификации»;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № ЛП20 00243460 Регистрационный номер 9825 Дата выдачи: 24.12.2020 «Летняя школа преподавателя – 2020: пять цифровых навыков для дистанта», 72 часа, ООО «Юрайт-Академия»;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 771802081876 Регистрационный номер 1466 Дата выдачи: 22.06.2020 «Введение в Memory Studies», 48 часов, Благотворительный фонд Егора Гайдара</p>					
39	Киселева Регина Евгеньевна	совместительство по договору	кандидат химических наук (к.х.н.)	Органическая химия	<p>Высшее; «Химик. Преподаватель»; ЦВ № 518361 (Тверской государственный университет, специальность — химия)</p>	<p>диплом о профессиональной переподготовке 692417486333 (рег.№057-23-ЦПКиПП; г.Тверь; дата выдачи: 30 мая 2023года; ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» по программе «Химик-аналитик»)</p>	нет	нет	нет	342,2	0,4

40	Веселов Игорь Николаевич	штатный	доцент, к.х.н., без ученого звания	«Математическое моделирование химических равновесий», «Химическое равновесие»	высшее (магистр химии). Преподаватель высшей школы)		да	да	нет		0,31
41	Панова Ольга Анатольевна	штатный	Канд. пед. наук, доцент	история России	высшее профессиональное образование, специальность - история, квалификация - историк, преподаватель истории и обществоведения	2023 год – Гибкие навыки: компетенции новых ФГОС. Базовый курс (Академия ЮРАЙТ) 2022 год - Методика подготовки интерактивного занятия (Академия ЮРАЙТ) 2020 год - Экспертиза дополнительных профессиональных программ повышения квалификации. ФГА ОУ ДПО «Академия Минпросвещения» Сертификат федерального эксперта дополнительных профессиональных программ.	есть	нет	нет		
42	Андрианова Яна Вячеславовна	Внутренний совместитель	ассистент	1. Введение в физическую химию полимеров (поток) 2. Химические основы биологических процессов 3. Физические методы исследования 4. Физическая химия 5. Химия (направление подготовки 03.03.02 Физика) 6. Химия (направление	1. Диплом о высшем образовании «Бакалавра химии» по направлению «Химия», ВБА 0636677 2. Диплом о высшем образовании (красный) «Магистра химии» по направлению «Химия», ВМА 0117411	«Технологии и программы практико-ориентированного обучения с применением высокотехнологичных лабораторных комплексов» 36 часов, 14.11.22-18.11.22 «Инновационные технологии в обучении химии» 36 часов, 25.03.20 – 15.05.20 «Технологии психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса» 24 часа, 23.11.21 – 4.12.21	нет	да	да	228,5	0,27

				подготовки 27.03.05 Инноватика)								
43	Исанбаева Мария Михайловна	Совмещен ие по договору	ассистент	.Методология научного исследования, Органическая химия (курсовые работы)	Тверской государственный университет; 2018- 2023 г. №106924 0359696 специальность: 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия Квалификация: Химик. Преподаватель химии.	Диплом о профессиональной переподготовке 2023 г. № 692417486644 Профессиональная переподготовка. Квалификация: Педагог. ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» по программе «Химик- аналитик»)	нет	нет	нет	11,88	0,1	
44	Дьяченко Ярослав Олегович	штатный	доцент  кафедра политологи и, кандидат философски х наук	Основы российской государственности	Квалификация: Философ. Преподаватель философских дисциплин. Диплом серия ХА № 39684160	Удостоверение о повышении квалификации № 01481- 2023-У-ФИРО от 23.08.2023 года "Методика преподавания основ российской государственности", 72 часа ФГБОУ ВО РАНХиГС. -Удостоверение о повышении квалификации № 762418165625 от 16.06.2023 г. "Методы и технологии организации практической работы обучающихся при изучении дисциплины «Основы российской государственности", 24 часа, ФГБОУ ВО ЯрГУ	да	да	нет			



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 –95% (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) 13.36% (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 90.9% (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	Соболев Александр Евгеньевич	ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»	должность: доцент ученая степень: к.х.н ученое звание: доцент	<i>С 2002 г. по настоящее время</i>
2	Феофанова Мариана Александровна	ООО «МИП ОНЛАЙН-ПОРТАЛ «УНИВЕРСИТЕТ ПЛЮС»	должность: ген.директор ученая степень: к.х.н ученое звание: доцент	<i>С 2019 г. по настоящее время</i>
3	Никольский Виктор Михайлович	ООО МИФ «АНДРОНИК»	должность: генеральный директор ученая степень: д.х.н ученое звание: профессор	<i>С 2010 г. по настоящее время</i>
4	Самсонова Татьяна Ивановна	Научно-исследовательский институт синтетического волокна с экспериментальным заводом (АО ВНИИСВ)	должность: руководитель испытательного центра ученая степень: к.х.н. ученое звание: доцент	<i>С 2003 г. по настоящее время</i>
5	Лагусева Елена Ивановна	ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»	должность: доцент доцент, к.т.н.	<i>С 2018 г по настоящее время</i>

## Г. Справка о библиотечно-информационном обеспечении основной образовательной программы

### ЛИТЕРАТУРА НЕ СТАРШЕ 5 ЛЕТ

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины (модуля)	Литература, указанная в рабочих программах (выходные данные, ссылка на ЭБС)
Б1.О.01	Иностранный язык	<p>Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мельникова Л. В. Английский язык для химико-технологических вузов и направлений : учебное пособие / Л. В. Мельникова; Тюменский государственный университет. - Тюмень : Тюменский государственный университет, 2017. - 262 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567392</a></li> <li>2. Мекеко Н. М. Перевод в сфере профессиональной коммуникации: английский язык для химиков : учебник для студентов-химиков / Н. М. Мекеко, Е. В. Тихонова. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. - 664 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/104240.html">http://www.iprbookshop.ru/104240.html</a></li> <li>3. Губанова И. В. English for Chemistry students. Английский язык для химиков [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Губанова: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. - 109 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/105470">https://e.lanbook.com/book/105470</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дмитриева С. Ю. Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций (немецкий язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Дмитриева; Дмитриева С. Ю. - Пенза : ПГАУ, 2022. - 66 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/332909">https://e.lanbook.com/book/332909</a></li> <li>2. Немецкий язык: Учебник для магистров / Под ред. Коляда Н.А. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 286 с.: ISBN 978-5-9275-1995-8 - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=326359">https://znanium.com/read?id=326359</a></li> </ol>
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русский язык и культура речи. Орфография [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений 1-2 курсов / В. Э. Войлошникова [и др.]- Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2022. - 180 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/338897">https://e.lanbook.com/book/338897</a></li> </ol>

		<p>2. 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></p> <p>3. Иванченко В. Я. Русский язык и культура речи. Стилистика. Деловая речь [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 2 курса всех направлений подготовки и специальностей, «бакалавриат», «специалитет», очная, заочная форма обучения / В. Я. Иванченко, Т. В. Московская. - Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2022. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/338846">https://e.lanbook.com/book/338846</a></p> <p>4. Голуб И. Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Логос, 2014.— 328 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51640.html">http://www.iprbookshop.ru/51640.html</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>5. Титова Л. Г. Деловое общение [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 271 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10495.html">http://www.iprbookshop.ru/10495.html</a></p> <p>6. Фатеева И. М. Культура речи и деловое общение : учебное пособие. - М. : МИРБИС : Директ-Медиа, 2016. - 269 с. - ISBN 978-5-4475-8307-1 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441404</a></p> <p>7. Штукарева Е. Б. Культура речи и деловое общение : учебное пособие. - М. : Перо, 2015. - 315 с. - ISBN 978-5-906835-06-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445886">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445886</a></p> <p>Словари и справочные издания</p> <p>1. Стилистический энциклопедический словарь русского языка : словарь / Л. М. Алексеева [и др.]; под ред. М. Н. Кожина. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 696 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа : <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364142">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364142</a></p> <p>2. Белкин М. В. Этимологический словарь русского языка в табличной форме: словарь : словарь / М. В. Белкин, И. А. Румянцев. - 4-е изд. стер. - Москва : ФЛИНТА, 2018. - 784 с. : табл. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500649">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500649</a></p> <p>3. Академический толковый словарь русского языка : словарь / авт.-сост. О. М. Грунченко и др.; отв. ред. Л. П. Крысин; Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН. - Москва : Языки славянской культуры (ЯСК), 2016. - 680 с. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=473091">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=473091</a></p>
Б1.О.03	Математика	Основная литература:

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика : учебное пособие / Ю. М. Данилов [и др.]; Казанский национальный исследовательский технологический университет им. А.Н. Туполева. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 496 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399360">https://znanium.com/catalog/document?id=399360</a></li> <li>2. Хамидуллин, Р. Я. Математика. Базовый курс : учебник / Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. - Москва : Университет «Синергия», 2019. - 720 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/101347.html">http://www.iprbookshop.ru/101347.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шипачев В. С. Высшая математика : учебник / В. С. Шипачев; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет вычислительной математики и ки. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 479 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432301">https://znanium.com/catalog/document?id=432301</a></li> <li>2. Антонов В. И. Элементарная и высшая математика [Электронный ресурс] / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 136 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/208565">https://e.lanbook.com/book/208565</a></li> <li>3. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 406 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468330">https://urait.ru/bcode/468330</a></li> <li>4. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / под ред. Поспелова А.С. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 355 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470390">https://urait.ru/bcode/470390</a></li> <li>5. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / под ред. Поспелова А.С. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 253 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470391">https://urait.ru/bcode/470391</a></li> </ol>
Б1.О.04	Информатика	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гуриков С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков; Московский технический университет связи и информатики. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 566 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429403">https://znanium.com/catalog/document?id=429403</a></li> <li>2. Информатика: Учебник/Каймин В. А., 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6 <a href="http://znanium.com/go.php?id=542614">http://znanium.com/go.php?id=542614</a></li> </ol>

		<p>3. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. - М. :Директ-Медиа, 2013. - 115 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-2864-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210626">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210626</a></p> <p>4. Федотова Е. Л. Информатика : курс лекций. Учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов; Московский институт электронной техники. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2018. - 480 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=372368">https://znanium.com/catalog/document?id=372368</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>5. Кравченко Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop : учебно-методическая литература / Л. В. Кравченко. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 168 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=419784">https://znanium.com/catalog/document?id=419784</a></p> <p>6. Теоретические основы информатики: учебник / Р.Ю. Царев и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435850">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435850</a></p>
Б1.О.05	Физика	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Савельев И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / И. В. Савельев. - 19-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 436 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/341150">https://e.lanbook.com/book/341150</a></li> <li>2. Савельев И. В. Курс общей физики. В 3-х тт. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / И. В. Савельев. - 17-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 500 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/333998">https://e.lanbook.com/book/333998</a></li> <li>3. Савельев И. В. Курс общей физики. В 3-х тт. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учебник для вузов / И. В. Савельев. - 14-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 320 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/322505">https://e.lanbook.com/book/322505</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Бухман, Н.С. Упражнения по физике: учебное пособие / Н.С. Бухман. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2008. - 96 с. - ISBN 978-5-8114-0823-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/34">https://e.lanbook.com/book/34</a></li> </ol>

		<p>5. Браже, Р.А. Вопросы и упражнения на понимание физики: учебное пособие / Р.А. Браже. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8114-2498-6. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/103899">https://e.lanbook.com/book/103899</a></p> <p>1. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Механика (главы курса): учебное пособие / Е.Н. Аксенова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-8114-2927-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/103056">https://e.lanbook.com/book/103056</a></p> <p>2. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Колебания и волны (главы курса): учебное пособие / Е.Н. Аксенова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8114-2910-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/103055">https://e.lanbook.com/book/103055</a></p> <p>3. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Термодинамика и молекулярная физика (главы курса): учебное пособие / Е.Н. Аксенова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8114-2912-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/103058">https://e.lanbook.com/book/103058</a></p> <p>4. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса): учебное пособие / Е.Н. Аксенова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 112 с. - ISBN 978-5-8114-2909-7. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/103059">https://e.lanbook.com/book/103059</a></p> <p>5. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Оптика (главы курса): учебное пособие / Е.Н. Аксенова. — 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 76 с. - ISBN 978-5-8114-2911-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» :<a href="https://e.lanbook.com/book/103057">https://e.lanbook.com/book/103057</a></p>
Б1.О.06	Неорганическая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мартынова Т. В. Неорганическая химия : учебник / Т. В. Мартынова, Н. С. Супоницкая, Ю. С. Агеева; Московский политехнический университет; Московский политехнический университет. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 348 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=425196">https://znanium.com/catalog/document?id=425196</a></li> <li>2. Афонина Л. И. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 104 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47698.html">http://www.iprbookshop.ru/47698.html</a></li> <li>3. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. С. Ахметов - 13-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 744 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/267359">https://e.lanbook.com/book/267359</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кириллов В. В. Неорганическая химия. Свойства элементов и их соединений [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. В. Кириллов. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 380 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/319325">https://e.lanbook.com/book/319325</a></li> <li>2. Богомолова И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И. В. Богомолова. - Москва : Издательский дом "Альфа-М", 2021. - 336 с. - (ПРОФИЛЬ). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=398927">https://znanium.com/catalog/document?id=398927</a></li> <li>3. Общая химия. Теория и задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Н. В. Коровин [и др.]. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 492 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/291182">https://e.lanbook.com/book/291182</a></li> </ol>
Б1.О.07	Аналитическая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитическая химия : учебник / Н. И. Мовчан [и др.]; Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 394 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: : <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426507">https://znanium.com/catalog/document?id=426507</a></li> <li>1. Аналитическая химия : учебное пособие для спо / О. Б. Кукина [и др.]. - Саратов : Профобразование, 2019. - 161 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87269.html">http://www.iprbookshop.ru/87269.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов технических направлений дневной и заочной форм обучения/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 62 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45072.html">http://www.iprbookshop.ru/45072.html</a>.</li> <li>2. Трифонова А.Н. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Трифонова А.Н., Мельситова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 161 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24051.html">http://www.iprbookshop.ru/24051.html</a></li> </ol>
Б1.О.08	Органическая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реутов О. А. Органическая химия : учебник. Ч. 1 : Органическая химия : в 4 ч. Ч. 1 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 9-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 570 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/166749">https://e.lanbook.com/book/166749</a></li> <li>2. Реутов О. А. Органическая химия : учебник. Ч. 2 : Органическая химия : в 4 ч. Ч. 2 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 10-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 626 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/166750">https://e.lanbook.com/book/166750</a></li> </ol>



		<p>3. Реутов О. А. Органическая химия : учебник. Ч. 3 : Органическая химия : в 4 ч. Ч. 3 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 8-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 547 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/166751">https://e.lanbook.com/book/166751</a></p> <p>4. Реутов О. А. Органическая химия : учебник. Ч. 4 : Органическая химия : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 7-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 729 с. – Режим доступа : <a href="https://e.lanbook.com/book/166752">https://e.lanbook.com/book/166752</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>5. Дрюк В. Г. Органическая химия : учебное пособие для вузов / В. Г. Дрюк, В. Г. Карцев, В. П. Хиля. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 502 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474456">https://urait.ru/bcode/474456</a></p> <p>6. Перевалов В. П. Тонкий органический синтез: проектирование и оборудование производств : учебное пособие для вузов / В. П. Перевалов, Г. И. Колдобский. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 312 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473022">https://urait.ru/bcode/473022</a></p> <p>7. Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 848 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210716">https://e.lanbook.com/book/210716</a></p>
Б1.О.09	Физическая химия	<p>Основная литература:</p> <p>1. Зарубин, Д. П. Физическая химия : учебное пособие / Д. П. Зарубин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 474 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1852239">https://znanium.com/catalog/product/1852239</a></p> <p>2. Попова А. А. Физическая химия [Электронный ресурс] / А. А. Попова, Т. Б. Попова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 496 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211988">https://e.lanbook.com/book/211988</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>3. Борщевский А. Я. Физическая химия : Том 1: Общая химическая термодинамика; учебник / А. Я. Борщевский; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, физический факультет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 606 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=428066">https://znanium.com/catalog/document?id=428066</a></p> <p>4. Борщевский А. Я. Физическая химия : учебник: Том 2: Статистическая термодинамика / А. Я. Борщевский; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, физический факультет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",</p>

		<p>2023. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=420931">https://znanium.com/catalog/document?id=420931</a></p> <p>5. Свиридов, В. В. Физическая химия : учебное пособие для вузов / В. В. Свиридов, А. В. Свиридов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187778">https://e.lanbook.com/book/187778</a></p>
Б1.О.10	Химическая технология	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: учебник [Электронный ресурс] / И. М. Кузнецова [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 384 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/187593">https://e.lanbook.com/book/187593</a></li> <li>2. Пугачев В. М. Химическая технология: учебное пособие // Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014, с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=278505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=278505</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игнатенков В. И. Общая химическая технология: теория, примеры, задачи : учебное пособие для вузов / В. И. Игнатенков. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 195 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469740">https://urait.ru/bcode/469740</a></li> <li>2. Гвоздовский В. И. Промышленная экология: учебное пособие: в 2-х ч. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - Ч. 1. Природные и техногенные системы. - 270 с. -[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903</a></li> <li>3. Брянкин К. В. , Леонтьева А. И. , Орехов В. С. Общая химическая технология : в 2-х ч., Ч. 2 // Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012, 172с Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=277912&amp;sr=12">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=277912&amp;sr=12</a></li> </ol>
Б1.О.11	Высокомолекулярные соединения	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кленин В. И. Высокомолекулярные соединения [Электронный ресурс] / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211184">https://e.lanbook.com/book/211184</a></li> <li>2. Киреев В. В. Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Киреев. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 365 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470444">https://urait.ru/bcode/470444</a></li> <li>3. Киреев В.В. Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Киреев. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 243 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470445">https://urait.ru/bcode/470445</a></li> </ol>

		<p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Шишенок М. В. Высокмолекулярные соединения [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 535 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20205">http://www.iprbookshop.ru/20205</a></li> <li>5. Бруяко М.Г. Химия и технология полимеров [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с.— Режим доступа: <a href="http://www.i">http://www.i</a></li> </ol>
Б1.О.12	Квантовая механика и квантовая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барановский В. И. Квантовая механика и квантовая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Барановский - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 428 с. - Книга из коллекции Лань – Химия- Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/206195">https://e.lanbook.com/book/206195</a></li> <li>2. Назмитдинов Р. Г. Квантовая механика и квантовая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Г. Назмитдинов, С. А. Новикова. - Дубна : Государственный университет «Дубна», 2021. - 123 с. - Книга из коллекции Государственный университет «Дубна» - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/196986">https://e.lanbook.com/book/196986</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ефремов Ю. С. Квантовая механика : учебное пособие для вузов /Ю. С. Ефремов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 458 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472897">https://urait.ru/bcode/472897</a></li> <li>2. Ермаков А. И. Квантовая механика и квантовая химия. В 2 ч. Часть 1. Квантовая механика : учебник и практикум для вузов /А. И. Ермаков. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 183 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471665">https://urait.ru/bcode/471665</a></li> <li>3. Ермаков А. И. Квантовая механика и квантовая химия. В 2 ч. Часть 2. Квантовая химия : учебник и практикум для вузов / А. И. Ермаков. - Москва : Юрайт, 2021. - 402 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471666">https://urait.ru/bcode/471666</a></li> <li>4. Соболев, С.В. Основы нерелятивистской квантовой механики / С.В.Соболев. – М: Физматлит, 2017. – 143 с.: граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485503">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485503</a></li> </ol>
Б1.О.13	Коллоидная химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гельфман М. И. Коллоидная химия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. И. Гельфман, О. В. Ковалевич, В. П. Юстратов. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 336 с. - Книга из коллекции Лань - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/288854">https://e.lanbook.com/book/288854</a></li> </ol>

		<p>2. Жамсуева Т. Ц. Органическая, физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т. Ц. Жамсуева, Л. П. Ильина, Ц. Д. Батомункуева. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 228 с. - Книга из коллекции Лань - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/260669">https://e.lanbook.com/book/260669</a></p> <p>3. Яковлева А. А. Коллоидная химия : учебное пособие для вузов / А. А. Яковлева. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 209 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472988">https://urait.ru/bcode/472988</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Фридрихсберг Д. А. Курс коллоидной химии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Д. А. Фридрихсберг. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 412 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/329105">https://e.lanbook.com/book/329105</a></p> <p>2. Щукин Е. Д. Коллоидная химия : учебник для вузов / Е. Д. Щукин, А. В. Перцов, Е. А. Амелина. - 7-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 444 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468620">https://urait.ru/bcode/468620</a></p>
Б1.О.14	Химические основы биологических процессов	<p>Основная литература:</p> <p>1. Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ А.Д. Таганович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 672 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24052.html">http://www.iprbookshop.ru/24052.html</a></p> <p>2. Дрюк В. Г. Биологическая химия : учебное пособие для вузов / В. Г. Дрюк, С. И. Скляр, В. Г. Карцев - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 292 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474423">https://urait.ru/bcode/474423</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Гвоздовский В. И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2-х ч. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - Ч. 1 Природные и техногенные системы. - 270 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903</a></p> <p>2. Пугачев В. М. Химическая технология : учебное пособие. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 108 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505</a></p>
Б1.О.15	Биология с основами экологии	<p>Основная литература:</p> <p>1. Тулякова О.В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Киров: Вятский государственный гуманитарный университет, 2011.— 373 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21900.html">http://www.iprbookshop.ru/21900.html</a></p>

		<p>2. Овчинников Д. К. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. К. Овчинников, И. Г. Кадермас. - Омск : Омский ГАУ, 2021. - 188 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/176586">https://e.lanbook.com/book/176586</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Челноков А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 655 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35508.html">http://www.iprbookshop.ru/35508.html</a></p> <p>2. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2-х ч. / В.И. Гвоздовский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - Ч. 1. Природные и техногенные системы. - 270 с. - ISBN 978-5-9585-0291-2_ <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903</a></p>
Б1.О.16	Физические методы исследования	<p>Основная литература:</p> <p>1. Никитина Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под ред. Н. Г. Никитиной. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 394 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/449690">https://urait.ru/bcode/449690</a></p> <p>2. Валова (Копылова) В. Д. Физико-химические методы анализа : учебное пособие / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе, Лия Таймуразова; Российский университет кооперации. - 4. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2022. - 220 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432246">https://znanium.com/catalog/document?id=432246</a></p> <p>3. Физико-химические методы анализа : учебное пособие для вузов / В. Н. Казин [и др.]; под ред. Плисса Е.М. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 201 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/485733">https://urait.ru/bcode/485733</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Кленин В. И. Высокомолекулярные соединения [Электронный ресурс] / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. - Книга из коллекции Лань - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211184">https://e.lanbook.com/book/211184</a></p> <p>2. Киреев В.В. Высокомолекулярные соединения : учебник для бакалавров. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 602 с. – Серия : Бакалавр. Углубленный курс. ISBN 978-5-9916-2280-6. Режим доступа: <a href="http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1009501915.pdf">http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1009501915.pdf</a>.</p>
Б1.О.17	Новые информационные технологии	<p>Основная литература:</p> <p>1. Каймин В. А. Информатика: Учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=542614">http://znanium.com/go.php?id=542614</a></p> <p>2. Голицына О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов; Национальный исследовательский ядерный</p>

		<p>университет "МИФИ"; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 400 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=427018">https://znanium.com/catalog/document?id=427018</a></p> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гуриков С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков; Московский технический университет связи и информатики. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 566 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429403">https://znanium.com/catalog/document?id=429403</a></li> <li>2. Терещенко П. В. Информационные системы в управлении инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. В. Терещенко, Г. И. Курчеева. - Новосибирск : НГТУ, 2022. - 90 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/306143">https://e.lanbook.com/book/306143</a></li> </ol>
Б1.О.18	Строение вещества	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение вещества [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. И. Вигдорович [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 216 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/333158">https://e.lanbook.com/book/333158</a></li> <li>2. Камышов В. М. Строение вещества [Электронный ресурс] / В. М. Камышов, Е. Г. Мирошникова, В. П. Татауров. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 236 с. - Книга из коллекции Лань - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/212855">https://e.lanbook.com/book/212855</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корнеева В. В. Строение вещества : учебное пособие / В. В. Корнеева, А. Н. Корнеева, В. А. Небольсин. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 86 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93295.html">http://www.iprbookshop.ru/93295.html</a></li> <li>2. Кулаков И. В. Строение вещества : учебное пособие / И. В. Кулаков; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2018. - 172 с. : табл., ил. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562974">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562974</a></li> <li>3. : <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562974">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562974</a></li> <li>4. Строение вещества. Строение кристаллов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. - "Рекомендовано Научно-методическим советом МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия". – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52473">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52473</a></li> </ol>
Б1.О.19	Кристаллохимия	Основная литература:

		<p>1. Филатов С. К. Систематическая кристаллохимия : учебник / С. К. Филатов, С. В. Кривовичев, Р. С. Бубнова. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2019. - 231 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=373603">https://znanium.com/catalog/document?id=373603</a></p> <p>2. Басалаев, Ю.М. Кристаллофизика и кристаллохимия / Ю.М. Басалаев; Мин. обр. и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 403 с.: ил. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304</a></p> <p>3. Урусов В.С., Ерёмин Н.Н. Кристаллохимия. Краткий Курс. МГУ, 2010, 256 с.– Электронный ресурс. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13343.html">http://www.iprbookshop.ru/13343.html</a></p> <p>4. Пугачев, В.М. Кристаллохимия / В.М. Пугачев. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. – 104 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461</a>.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Куприянов М.Ф., Рудская А.Г., Кофанова Н.Б., Кабиров Ю.В., Разумная А.Г. Современные методы структурного анализа веществ. ЮФУ. 2009. 288 с. – Электронный ресурс. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47135.html">http://www.iprbookshop.ru/47135.html</a></p> <p>2. Новоселов, К.Л. Основы геометрической кристаллографии / К.Л.Новоселов;– Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 73 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442772">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442772</a></p> <p>5. Ремпель, А.А. Нестехиометрия в твердом теле / А. А. Ремпель, А. И. Гусев. – Москва: Физматлит, 2018. – 638 с.: ил. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485335">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485335</a></p>
Б1.О.20	Избранные главы физической химии	<p>Основная литература:</p> <p>1. Химия. Избранные разделы общей физической и коллоидной химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Андриюшкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 160 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44701">http://www.iprbookshop.ru/44701</a></p> <p>2. Венер М.В. Строение молекул и основы квантовой химии [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Московский городской педагогический университет, 2010. - 90 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26626.html">http://www.iprbookshop.ru/26626.html</a></p> <p>Дополнительная литература:</p>

		1. Марукович Е.И. Эмиссионный спектральный анализ [Электронный ресурс]/Марукович Е.И., Непокойчицкий А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 308 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29550">http://www.iprbookshop.ru/29550</a> — ЭБС «IPRbooks», по паролю
Б1.О.21	Современная химия и химическая безопасность	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковалев С. А. Антология безопасности: химическая безопасность : учебное пособие / С. А. Ковалев, В. С. Кузеванов. - Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. - 60 с. : ил. - Библиогр.: с. 48 - 49. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575826">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575826</a></li> <li>2. Кучменко Т. А. Современная химия и химическая безопасность: (теория и практика) : учебное пособие / Т. А. Кучменко, В. В. Разуваев, Э. М. Ривин; науч. ред. Т. А. Кучменко. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. - 173 с. - Библиогр.: с. 94-95. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601503">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601503</a></li> <li>3. Современная химия и химическая безопасность [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие. - Кемерово : КемГУ, 2016. - 78 с. - Книга из коллекции КемГУ - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/115652">https://e.lanbook.com/book/115652</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная химия и химическая безопасность : учебное пособие / Л. В. Кузьмина, Е. Г. Газенаур, В. И. Крашенинин; Кемеровский государственный университет; Кафедра химии твердого тела и химического материаловедения. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. - 78 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574225">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574225</a></li> <li>2. Баулин, С. И. Химическая безопасность : учебное пособие / С. И. Баулин, С. М. Рогачева, А. М. Козлитин. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014. - 144 с. - Ссылка на ресурс: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80124.html">http://www.iprbookshop.ru/80124.html</a></li> </ol>
Б1.О.22	Философия	
Б1.О.23	История (история России, всеобщая история)	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мунчаев Ш. М. История России : учебник / Ш. М. Мунчаев; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 7. - Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2023. - 512 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=418033">https://znanium.com/catalog/document?id=418033</a></li> </ol>



		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Земцов Б. Н. История России : учебник / Б. Н. Земцов, А. В. Шубин, И. Н. Данилевский; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова; Российский государственный гуманитарный университет РГГУ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 584 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417307">https://znanium.com/catalog/document?id=417307</a></li> <li>2. История Отечества : учебник / О. Д. Исхакова [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой; Г. А. Трифионовой. - История Отечества. - Электрон. дан. (1 файл). - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 777 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88497.html">http://www.iprbookshop.ru/88497.html</a> Дополнительная литература.</li> <li>3. Скворцова Е. М. История Отечества : Учебник / Е. М. Скворцова, А. Н. Маркова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 845 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=340611">https://znanium.com/catalog/document?id=340611</a></li> <li>4. Сахаров, А. Н. История России с древнейших времен до начала XXI века : учебное пособие : [12+] / А. Н. Сахаров. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – Часть 2. Раздел IV-VI. – 702 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227411">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227411</a></li> <li>5. Моисеев, В. В. История России. С древнейших времен до наших дней : учебник для вузов : [16+] / В. В. Моисеев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 733 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564646">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564646</a></li> </ol>
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маслова В. М. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. М. Маслова, И. В. Кохова, В. Г. Ляшко; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого. - 3. - Москва : Вузовский учебник, 2015. - 240 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=12458">https://znanium.com/catalog/document?id=12458</a></li> <li>2. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов [и др.]; Российский университет кооперации. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 446 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=431537">https://znanium.com/catalog/document?id=431537</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Т. А. Хван, П. А. Хван. - 11-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 448 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271593">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271593</a></li> </ol>

		<p>2. Никифоров Л. Л. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов; Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ); Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 492 с. - ВО - Бакалавриат. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=431538">https://znanium.com/catalog/document?id=431538</a></p>
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	<p>Основная литература</p> <p>1. Евсеев Ю.И. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 448 с.- Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></p> <p>Физическая культура и спорт: организация самостоятельной работы студентов педагогического вуза [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. С. Королев, О. Г. Барышникова. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 132 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/333209">https://e.lanbook.com/book/333209</a></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Физическая культура и спорт: курс лекций [Электронный ресурс] / Е. М. Ревенко [и др.]. - Омск : СибАДИ, 2023. - 147 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/338633">https://e.lanbook.com/book/338633</a></p> <p>Физическая культура и спорт = Physical culture and sport [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов по дисциплине «физическая культура и спорт» для всех направлений и специальностей в соответствии с фгос во / Е. Н. Каленик [и др.]. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 60 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/314402">https://e.lanbook.com/book/314402</a></p>
Б1.О.ДВ.01.01	Адаптивная физическая культура	<p>Основная литература:</p> <p>1. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров, В. Я. Кикоть [и др.] ; под ред. И. С. Барчукова, В. Я. Кикотя. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 430 с. — 978-5-238-01157-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81709.html">http://www.iprbookshop.ru/81709.html</a></p> <p>2. Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой [Электронный ресурс] / сост. И. В. Королев, С. А. Королева, А. А. Россихин. — Электрон.</p>

		<p>текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 16 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63352.html">http://www.iprbookshop.ru/63352.html</a></p> <p>3. Физкультура и здоровье студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальных медицинских групп / сост. Л. А. Трухачева, М. А. Васильева, Т. К. Костина. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 65 с. — 978-5-88247-528-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17686.html">http://www.iprbookshop.ru/17686.html</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой [Электронный ресурс] / сост. И. В. Королев, С. А. Королева, А. А. Россихин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 16 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63352.html">http://www.iprbookshop.ru/63352.html</a></p> <p>2. Оздоровительные технологии [Электронный ресурс] : учебник / Н. М. Белокрылов, Б. И. Мугерман, А. Н. Налобина [и др.] ; под ред. Л. В. Шарова. — Электрон. текстовые данные. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Астер, 2015. — 130 с. — 978-5-9905655-8-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70643.html">http://www.iprbookshop.ru/70643.html</a></p>
Б1.О.ДВ.01.02	Волейбол	<p>Основная литература:</p> <p>1. Марков, К. К. Техника современного волейбола [Электронный ресурс] : монография / К. К. Марков. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-7638-2841-2 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/492800">http://znanium.com/catalog/product/492800</a></p> <p>2. Волейбол: теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Даценко [и др.]/ - Москва : Спорт, 2016. - 456 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9906734-7-2.; режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/43905.html">http://www.iprbookshop.ru/43905.html</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>3. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - 448 с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21762-7; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></p>

		4. Физическая культура и спорт: основы учебной дисциплины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Егоров, Е. О. Кашмина. - Тула : ТулГУ, 2022. - 174 с. - Книга из коллекции ТулГУ - Физкультура и Спорт. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/26402">https://e.lanbook.com/book/26402</a>
Б1.О.ДВ.01.03	Атлетическая гимнастика	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бурмистров, В. Н. Атлетическая гимнастика для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Бурмистров, С. С. Бучнев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. - 172 с. - 978-5-209-03557-2. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11566.html">http://www.iprbookshop.ru/11566.html</a></li> <li>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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспитание силы и быстроты [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Аренд, В. К. Волков, Д. И. Войтович [и др.] ; под ред. Г. П. Галочкин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 177 с. — 978-5-89040-470-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22651.html">http://www.iprbookshop.ru/22651.html</a></li> <li>2. Фохтин, В.Г. Атлетическая гимнастика без снарядов / В.Г. Фохтин. - Москва : Директ-Медиа, 2016. - 170 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-7566-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436074">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436074</a></li> </ol>
Б1.О.ДВ.01.04	Оздоровительные системы физических упражнений	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фитнес: учебное пособие / Сапожникова О.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 143 с.: ISBN 978-5-9765-3232-8 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/959261">http://znanium.com/catalog/product/959261</a></li> <li>2. Павлютина, Л. Ю. Стретчинг на занятиях по физической культуре для студентов вуза [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ю. Павлютина, Н. Н. Ляликова, О. В. Мараховская. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 128 с. — 978-5-8149-2527-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78475.html">http://www.iprbookshop.ru/78475.html</a></li> <li>3. Власова, И. А. Оздоровительный фитнес [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Власова, О. А. Иваненко. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2017. — 158 с. — 978-5-94839-628-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83607.html">http://www.iprbookshop.ru/83607.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Евсеев Ю.И. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 448 с.- Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></li> <li>2. Фитнес-аэробика: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / Серженко Е.В., Плетцер С.В., Андреев Т.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 76 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/615114">http://znanium.com/catalog/product/615114</a></li> </ol>
Б1.О.ДВ.01.05	Баскетбол	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Золотавина И.В. Техника и тактика игры в баскетбол. Основы обучения и совершенствования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Золотавина И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 152 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70784.html">http://www.iprbookshop.ru/70784.html</a></li> <li>2. Ковалева М.В. Баскетбол для студентов нефизкультурных специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалева М.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.— 197 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80409.html">http://www.iprbookshop.ru/80409.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - 448 с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21762-7; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></li> <li>3. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России/ И.С. Барчуков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 431 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52588">http://www.iprbookshop.ru/52588</a></li> </ol>
Б1.О.ДВ.01.06	Футбол	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория и методика футбола [Электронный ресурс]: учебник/ В.П. Губа [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство «Спорт», 2018.— 624 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74304.html">http://www.iprbookshop.ru/74304.html</a></li> <li>2. Левченко Е.С. Футбол [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левченко Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 159 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63028.html">http://www.iprbookshop.ru/63028.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p>

		<p>1. 2. Ральф Майер Силовые тренировки в футболе [Электронный ресурс]/ Ральф Майер— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство «Спорт», 2016.— 128 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/57799.html">http://www.iprbookshop.ru/57799.html</a></p> <p>3. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - 9-е изд., стер. - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - 448 с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21762-7; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271591</a></p> <p>4. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России/ И.С. Барчуков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 431 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52588">http://www.iprbookshop.ru/52588</a></p>
Б1.В.01	Диалектика системы фундаментальных понятий химии	<p>Основная литература:</p> <p>1. Колужникова Е. В. Общая химия. Введение в общую химию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Колужникова. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. - 104 с. - Книга из коллекции СПбГЛТУ - Химия. - Ссылка на ресурс: <a href="https://e.lanbook.com/book/179179">https://e.lanbook.com/book/179179</a></p> <p>2. Семенов И.Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Семенов И.Н., Перфилова И.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 656 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49800.html">http://www.iprbookshop.ru/49800.html</a></p> <p>3. Лупейко Т.Г. Введение в общую химию [Электронный ресурс]: учебник/ Лупейко Т.Г.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 232 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46928.html">http://www.iprbookshop.ru/46928.html</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Химия элементов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Неорганическая химия»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 18 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17684.html">http://www.iprbookshop.ru/17684.html</a></p> <p>2. Апарнев А.И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Апарнев А.И., Афолина Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 119 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44673.html">http://www.iprbookshop.ru/44673.html</a></p>

		<p>3. Пресс И.А. Основы общей химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пресс И.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 352 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22542.html">http://www.iprbookshop.ru/22542.html</a></p>
Б1.В.02	Методика научного исследования	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гороя В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Гороя. - Москва : Юрайт, 2021. - 103 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/479051">https://urait.ru/bcode/479051</a></li> <li>2. Блинов Л. Н. Химия. – М.: Лань", 2016. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73179">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73179</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мирный В. И. Научно-исследовательская работа студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. - Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2019. - 73 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/238061">https://e.lanbook.com/book/238061</a></li> <li>2. Пучков Н. П. Математическая статистика. Применение в профессиональной деятельности. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 81 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277931">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277931</a></li> <li>3. Применение математических знаний в профессиональной деятельности : пособие для саморазвития бакалавра : учебное пособие / Н. П. Пучков, Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – Часть 2. Теория вероятностей и математическая статистика. – 65 с. : ил. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277934">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277934</a></li> </ol>
Б1.В.03	Технология командной работы	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Левитес Д. Г. Педагогические технологии : учебник / Д. Г. Левитес; Мурманский арктический государственный университет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 403 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znaniyum.com/catalog/document?id=418924">https://znaniyum.com/catalog/document?id=418924</a></li> <li>2. Кругликов В. Н. Интерактивные образовательные технологии : учебник и практикум для вузов / В. Н. Кругликов, М. В. Оленникова. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 353 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472338">https://urait.ru/bcode/472338</a></li> <li>3. Звягинцева О. С. Командная работа и коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Звягинцева. - Ставрополь : СтГАУ, 2019. - 184 с. - Ссылка на ресурс: <a href="https://e.lanbook.com/book/169725">https://e.lanbook.com/book/169725</a></li> </ol>

		<p>4. Лауферман О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 75 с. - Ссылка на ресурс: <a href="https://e.lanbook.com/book/152251">https://e.lanbook.com/book/152251</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Щуркова Н. Е. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / Н. Е. Щуркова. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 232 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472236">https://urait.ru/bcode/472236</a></p> <p>Факторович А. А. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / А. А. Факторович. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 128 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471527">https://urait.ru/bcode/471527</a></p> <p>Кашапов М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов. - Ярославль : Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2021. - 190 с. : табл. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=611315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=611315</a></p> <p>Карякин А. М. Командная работа: основы теории и практики : учебное пособие / А. М. Карякин; А. М. Карякин. - Иваново : Ивановский государственный энергетический университет, 2003. - 68 с. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=39380">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=39380</a></p>
Б1.В.04	Инновационные формы и методы проектной деятельности	<p>Основная литература:</p> <p>1. Горвая В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горвая. - Москва : Юрайт, 2021. - 103 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/479051">https://urait.ru/bcode/479051</a></p> <p>2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева; Академия водного транспорта Российского университета транспорта. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 383 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=415453">https://znanium.com/catalog/document?id=415453</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Усынин М. В. Непрерывная учебно-проектная деятельность [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Усынин. - Челябинск : МИДИС, 2019. - 52 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/300746">https://e.lanbook.com/book/300746</a></p> <p>2. Каймин В. А. Информатика: Учебник / Каймин Виталий Адольфович. - 6. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 285 с. - Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=542614">http://znanium.com/go.php?id=542614</a></p>



Б1.В.05	Введение в концепцию саморазвития	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гуревич П. С. Психология личности : учебник / П. С. Гуревич; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет психологии. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 479 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385866">http://znanium.com/catalog/document?id=385866</a></li> <li>2. Диянова З. В. Психология личности. Закономерности и механизмы развития личности : учебное пособие для вузов / З. В. Диянова, Т. М. Щеголева - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 173 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472951">https://urait.ru/bcode/472951</a></li> <li>3. Столяренко Л. Д. Основы психологии и педагогики : учебное пособие для вузов / Л. Д. Столяренко, В. Е. Столяренко. - 4-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 134 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468539">https://urait.ru/bcode/468539</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Симановский А. Э. Психология обучения и воспитания : учебное пособие для вузов / А. Э. Симановский - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 121 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473976">https://urait.ru/bcode/473976</a></li> <li>2. Силина Е. А. Психология человека: самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Е. А. Силина, Л. Л. Баландина. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 111 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/119431">https://e.lanbook.com/book/119431</a></li> <li>3. Нартова-Бочавер С. К. Психология личности и межличностных отношений : учебное пособие для вузов / С. К. Нартова-Бочавер. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 262 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472179">https://urait.ru/bcode/472179</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование химических равновесий	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ [Электронный ресурс] / М. И. Булатов [и др.]; Булатов М. И. и др.- 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 584 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/187743">https://e.lanbook.com/book/187743</a></li> <li>2. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа [Электронный ресурс] / А. А. Ганеев [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 332 с.– Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/187643">https://e.lanbook.com/book/187643</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Аналитическая химия : учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова, Т. С. Горбунова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 394 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/12562. - ISBN 978-5-16-009311-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=426507">https://znanium.com/catalog/document?id=426507</a></li> <li>4. Григорьева О. Б. Аналитическая химия. Равновесие в гомогенных и гетерогенных системах: задачник [Электронный ресурс] / О. Б. Григорьева, Н. А. Калашникова, А. С. Бунев. -</li> </ol>

		Тольятти : ТГУ, 2022. - 102 с. - Книга из коллекции ТГУ - Химия. –Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/264119">https://e.lanbook.com/book/264119</a>
Б1.В.ДВ.01.02	Методы синтеза органических соединений	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевалов В. П. Тонкий органический синтез: проектирование и оборудование производств : учебное пособие для вузов / В. П. Перевалов, Г. И. Колдобский. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 312 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473022">https://urait.ru/bcode/473022</a></li> <li>2. Ким Д. Г. Введение в теоретические основы органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Г. Ким, М. В. Грищенко. - Челябинск : ЮУрГУ, 2021. - 175 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/323924">https://e.lanbook.com/book/323924</a></li> <li>3. Данилин А. А. Теоретические основы органической химии. Углеводороды. От теории к практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Данилин. - Самара : СамГУ, 2019. - 160 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/148618">https://e.lanbook.com/book/148618</a></li> <li>4. Органическая химия. Базовый курс [Электронный ресурс] / Д. Б. Березин [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211490">https://e.lanbook.com/book/211490</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 1. Теоретические основы. Ациклические углеводороды [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина;. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 436 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/201173">https://e.lanbook.com/book/201173</a></li> <li>6. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 2. Карбоциклические и элементоорганические соединения. Галогено- и гидроксипроизводные углеводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 404 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/206069">https://e.lanbook.com/book/206069</a></li> <li>7. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 3. Азотсодержащие и карбонильные соединения. Карбоновые кислоты и их производные [Электронный ресурс] / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/195480">https://e.lanbook.com/book/195480</a></li> <li>8. Щеголев А. Е. Органическая химия. Механизмы реакций [Электронный ресурс] / А. Е. Щеголев, Н. М. Чернов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 132 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/215771">https://e.lanbook.com/book/215771</a></li> </ol>

		<p>9. Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] / Ю. С. Шабаров; Шабаров Ю. С. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 848 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210716">https://e.lanbook.com/book/210716</a></p> <p>10. Иванов В. Г. Органическая химия : учебник / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева; Московский педагогический государственный университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 560 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417873">https://znanium.com/catalog/document?id=417873</a></p>
Б1.В.ДВ.01.03	Введение в супрамолекулярную химию	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 1. Теоретические основы. Ациклические углеводороды [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина;. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 436 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/201173">https://e.lanbook.com/book/201173</a></li> <li>2. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 2. Карбоциклические и элементоорганические соединения. Галогено- и гидроксипроизводные углеводородов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 404 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/206069">https://e.lanbook.com/book/206069</a></li> <li>3. Галочкин А. И. Органическая химия. Книга 3. Азотсодержащие и карбонильные соединения. Карбоновые кислоты и их производные [Электронный ресурс] / А. И. Галочкин, И. В. Ананьина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/195480">https://e.lanbook.com/book/195480</a></li> </ol> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гасаналиева П. Н. Органическая химия с основами супрамолекулярной химии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П. Н. Гасаналиева; Гасаналиева П. Н. - Махачкала : ДГПУ, 2022. - 108 с. – Режим доступа: : <a href="https://e.lanbook.com/book/262238">https://e.lanbook.com/book/262238</a></li> <li>2. Зайцев С. Ю. Молекулярные комплексы и реакции ряда мономеров в супрамолекулярных системах : монография / С. Ю. Зайцев, В. В. Зайцева. - Москва : Издательство ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, 2014. - 456 с. - Режим доступа: : <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467642">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467642</a></li> <li>3. Иванов А. В. Супрамолекулярные комплексы дитиокарбаматов металлов с N–донорными основаниями [Электронный ресурс] / А. В. Иванов, Т. А. Родина. - Благовещенск : АмГУ, 2013. - 236 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/156567">https://e.lanbook.com/book/156567</a></li> </ol>

		<p>5. Данилин А. А. Гомо- и гетерофункциональные органические соединения. От теории к практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Данилин. - Самара : СамГУ, 2019. - 120 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/148593">https://e.lanbook.com/book/148593</a></p>
Б1.В.ДВ.02.01	Хроматографический метод анализа	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сычев С. Н. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем [Электронный ресурс] / С. Н. Сычев, В. А. Гаврилина. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 256 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211127">https://e.lanbook.com/book/211127</a></li> <li>2. Туркельтауб Г. Н. Жидкостная хроматография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Туркельтауб. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/167575">https://e.lanbook.com/book/167575</a></li> <li>3. Илларионова Е. А. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Теоретические основы метода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Илларионова, И. П. Сыроватский. - Иркутск : ИГМУ, 2018. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/158753">https://e.lanbook.com/book/158753</a></li> <li>4. Хенке Х. Жидкостная хроматография [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хенке Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2009.— 264 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12724.html">http://www.iprbookshop.ru/12724.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Серов Ю.М. Хроматографические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Серов Ю.М., Конюхов В.Ю., Крюков А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2011.— 220 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11544.html">http://www.iprbookshop.ru/11544.html</a></li> <li>2. Майер В. Р. Практическая высокоэффективная жидкостная хроматография : практическое пособие / В. Р. Майер; В. Р. Майер; под общ. ред. М. Б. Бару; пер. с англ. И. А. Петухов и др.. - 5-е изд. - Москва : Техносфера, 2017. - 408 с. : ил.,табл., схем. - (Мир химии). - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496529">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496529</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладная органическая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Харлампици Х. Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов [Электронный ресурс] / Х. Э. Харлампици. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 448 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/213269">https://e.lanbook.com/book/213269</a></li> <li>2. Сутягин В. М. Общая химическая технология полимеров [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков; Сутягин В. М., Ляпков А. А.; Сутягин В. М. - 6-</li> </ol>

		<p>е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/302258">https://e.lanbook.com/book/302258</a></p> <p>3. Суббочева, М.Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза : учебное пособие / М.Ю. Суббочева, К.В. Брянкин, А.А. Дегтярев ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Тамбов, Тамбовский государственный технический университет. - 2012. - 161 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.–Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277922">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277922</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Закгейм А.Ю. Общая химическая технология. Введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Закгейм. — Электрон.текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 304 с. — 978-5-98704-497-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66419.html">http://www.iprbookshop.ru/66419.html</a></p> <p>2. Химико-технологические процессы : учебник и практикум для вузов / Ю. А. Комиссаров [и др.]. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 340 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473105">https://urait.ru/bcode/473105</a></p>
Б1.В.ДВ.02.03	Дополнительные главы квантовой химии	<p>Основная литература:</p> <p>1. Ефремов Ю. С. Квантовая механика : учебное пособие для вузов / Ю. С. Ефремов. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 458 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/4728972">https://urait.ru/bcode/4728972</a></p> <p>2. Цирельсон В. Г. Квантовая химия. Молекулы, молекулярные системы и твердые тела : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / В. Г. Цирельсон. - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 522 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/172254">https://e.lanbook.com/book/172254</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Байков, Ю. А. Квантовая механика : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. – 3-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 294 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=214306">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=214306</a></p> <p>1. Соболев, С.В. Основы нерелятивистской квантовой механики / С.В.Соболев. – М: Физматлит, 2017. – 143 с.: граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485503">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485503</a></p> <p>2. Луи де Бройль Избранные научные труды. Т. 1. Становление квантовой физики. Работы 1921 – 1934 годов / Луи Бройль де. — М.: Логос, 2010. — 556 с. — ISBN 978-5-98704-505-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9061.html">http://www.iprbookshop.ru/9061.html</a></p>

		<p>3. Толмачёв, В. В. Квазиклассическая и квантовая теория атома водорода / В. В. Толмачёв, Ф. В. Скрипник. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2008. — 132 с. — ISBN 978-5-93972-642-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16538.html">http://www.iprbookshop.ru/16538.html</a></p> <p>4. Балашов, В. В. Курс квантовой механики / В. В. Балашов, В. К. Долинов. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2001. — 336 с. — ISBN 5-93972-077-3. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16546.html">http://www.iprbookshop.ru/16546.html</a></p> <p>5. Цышевский, Р.В. Квантово-химические расчеты механизмов химических реакций: учебно-методическое пособие / Р.В. Цышевский, Г.Г. Гарифзянова, Г.М. Храпковский. — Казань: КНИТУ, 2012. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-1301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : <a href="http://www.iprbookshop.ru/62178.html">http://www.iprbookshop.ru/62178.html</a></p> <p>6. Норанович, Д. А. Основы квантово-механических представлений о строении атома : учебное пособие / Д. А. Норанович. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. — 100 с. — ISBN 978-5-9275-0852-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/.47053.html">http://www.iprbookshop.ru/.47053.html</a></p>
Б1.В.ДВ.03.01	Фотометрия пламени	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дёмин В. В. Фотометрия и ее применения : учебное пособие / В. В. Дёмин, И. Г. Половцев; В. В. Дёмин, И. Г. Половцев. - Электрон. дан. (1 файл). - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. - 344 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/109085.html">http://www.iprbookshop.ru/109085.html</a></li> <li>2. Звекон А. А. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Теоретические основы и приложения для элементного анализа [Электронный ресурс] / А. А. Звекон, А. В. Каленский. - Кемерово : КемГУ, 2016. - 113 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/92361">https://e.lanbook.com/book/92361</a></li> <li>3. Бёккер Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс]: учебник/ Бёккер Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2009.— 528 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12735.html">http://www.iprbookshop.ru/12735.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ефимова О. С. Аналитическая спектроскопия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Ефимова, О. Н. Булгакова, Г. О. Еремеева. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 113 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/309074">https://e.lanbook.com/book/309074</a></li> <li>5. Молекулярная спектроскопия. Основы теории и практика : учебное пособие / Ф. Ф.Литвин [и др.]; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. -</li> </ol>

		<p>Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 199 с. - (ЭБС). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399183">https://znanium.com/catalog/document?id=399183</a></p> <p>6. Ципотан А. С. Оптическая спектроскопия твердого тела : учебное пособие / А. С. Ципотан, Н. В. Слюсаренко . - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 56 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432466">https://znanium.com/catalog/document?id=432466</a></p> <p>7. Ганеев, А.А. Атомно-абсорбционный анализ. [Электронный ресурс] / А.А. Ганеев, С.Е. Шолупов, А.А. Пупышев, А.А. Большаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 304 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/4028">http://e.lanbook.com/book/4028</a></p> <p>8.</p>
Б1.В.ДВ.03.02	Физическая органическая химия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] / Ю. С. Шабаров; Шабаров Ю. С. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 848 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210716">https://e.lanbook.com/book/210716</a></li> <li>2. Иванов В. Г. Органическая химия : учебник / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева; Московский педагогический государственный университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 560 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417873">https://znanium.com/catalog/document?id=417873</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ким А.М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А.М. Ким. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 844 с. — 978-5-379-02004-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65281.html">http://www.iprbookshop.ru/65281.html</a></li> <li>4. Орлова А.М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Орлова; А.М. Орлова. - Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 230 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48034.html">http://www.iprbookshop.ru/48034.html</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.03.03	Физико-химические модели	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клинов А.В. Математическое моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Клинов, А.Г. Мухаметзянова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 144 с. — 978-5-7882-0774-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62483.html">http://www.iprbookshop.ru/62483.html</a></li> <li>2. Закгейм, А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов / А.Ю.Закгейм. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Логос, 2012.</li> </ol>

		<p>– 304 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL:<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84988">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84988</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белашенко Д.К. Компьютерные методы в физике и физической химии [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Д.К. Белашенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 109 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56068.html">http://www.iprbookshop.ru/56068.html</a></li> <li>2. Молекулярное моделирование: теория и практика [Электронный ресурс] / Х. -. Хельтье [и др.] - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 322 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/1515602">https://e.lanbook.com/book/1515602</a>.</li> <li>3. Улитин Н.В. Методы моделирования кинетики процессов синтеза и молекулярно-массовых характеристик полимеров [Электронный ресурс] : монография / Н.В. Улитин, К.А. Терещенко. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 232 с. — 978-5-7882-1663-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62196.html">http://www.iprbookshop.ru/62196.html</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.04.01	Спектрофотометрия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Александрова Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 344 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450453">https://urait.ru/bcode/450453</a></li> <li>2. Звекон А. А. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Теоретические основы и приложения для элементного анализа [Электронный ресурс] / А. А. Звекон, А. В. Каленский. - Кемерово : КемГУ, 2016. - 113 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/92361">https://e.lanbook.com/book/92361</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фарус О.А. Физические и физико-химические методы анализа: лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / О.А. Фарус, Г.И. Якушева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 78 с. : ил. - Библиогр.: с. 60-62. - ISBN 978-5-4475-5682-2 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375309">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375309</a></li> <li>2. Зайцев Б.Е. Применение ИК-спектроскопии в химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Е. Зайцев, О.В. Ковальчукова, С.Б. Страшнова. — Электрон. текстовые</li> </ol>



		<p>данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2008. — 152 с. — 978-5-209-03292-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11418.html">http://www.iprbookshop.ru/11418.html</a></p> <p>3. Филимонова Н.И. Методы электронной спектроскопии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Филимонова, А.А. Величко, Н.Е. Фадеева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69546.html">http://www.iprbookshop.ru/69546.html</a></p> <p>4. Строганова Е.А. Органическая химия: Практикум : учебное пособие /- Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - Ч. 3. Применение методов УФ, ИК и ПМР спектроскопии в структурном анализе органических соединений. - 115 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260751">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260751</a></p> <p>5. Бёккер Ю. Спектроскопия / Ю. Бёккер ; пер. Л.Н. Казанцева. - Москва :РИЦ "Техносфера", 2009. - 528 с. - (Мир химии). - ISBN 978-5-94836-220-5 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994</a></p>
Б1.В.ДВ.04.02	Эксперимент в органической химии	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] / Ю. С. Шабаров; Шабаров Ю. С. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 848 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210716">https://e.lanbook.com/book/210716</a></li> <li>2. Иванов В. Г. Органическая химия : учебник / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева; Московский педагогический государственный университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 560 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417873">https://znanium.com/catalog/document?id=417873</a></li> <li>3. Иванов В. Г. Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие / Иванов Виталий Георгиевич, Гева Ольга Николаевна. - 1. - Москва; ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 222 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=912392">http://znanium.com/go.php?id=912392</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Орлова А.М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Орлова; А.М. Орлова. - Москва : Московский государственный строительный</li> </ol>

		<p>университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 230 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48034.html">http://www.iprbookshop.ru/48034.html</a></p> <p>2. Найденко Е.С. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.С. Найденко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 91 с. — 978-5-7782-2513-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44674.html">http://www.iprbookshop.ru/44674.html</a></p> <p>3. Петрищева Т.Ю. Химический эксперимент [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Петрищева. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 87 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/297824">https://e.lanbook.com/book/297824</a></p>
Б1.В.ДВ.04.03	Сtereoхимия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Денисов, В.Я. Stereoхимия органических соединений: учебное пособие / В.Я. Денисов, Д.Л. Мурышкин, Т.Н. Грищенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 228 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336</a></li> <li>2. Кяров А. А. Химическая связь и строение молекул [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кяров, Х. Б. Кушхов, Р. А. Шетов. - Нальчик : КБГУ, 2021. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/293489">https://e.lanbook.com/book/293489</a></li> <li>3. Строение вещества [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. И. Вигдорович [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 216 с. - Книга из коллекции Лань - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/333158">https://e.lanbook.com/book/333158</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дядченко, В.П. Основные понятия stereoхимии / В.П. Дядченко. – Москва: Техносфера, 2017. – 116 с.: ил., схем. – (Мир химии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496447">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496447</a></li> <li>2. ЗКрашенинин, В.И. Симметрия в химии / В.И. Крашенинин, Е.Г. Газенаур, Л.В. Кузьмина. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. – 80 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232679">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232679</a></li> <li>3. Строение молекул и основы квантовой химии : учебное пособие / М. В. Венер. - Москва : Московский городской педагогический университет, 2010. - 90 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26626.html">http://www.iprbookshop.ru/26626.html</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.05.01	Координационная химия	Основная литература:

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Киселев Ю. М. Химия координационных соединений : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Киселев. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 747 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/477409">https://urait.ru/bcode/477409</a></li> <li>2. Неудачина Л. К. Химия координационных соединений : учебное пособие для вузов / Л. К. Неудачина, Н. В. Лакиза. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 123 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473629">https://urait.ru/bcode/473629</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем [Электронный ресурс] / И. М. Кузнецова [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 384 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/187593">https://e.lanbook.com/book/187593</a></li> <li>2. Неёлова О. В. Химия координационных соединений : учебное пособие / О. В. Неёлова, Л. М. Кубалова. - Химия координационных соединений. - Электрон. дан. (1 файл). - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 75 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73347.html">http://www.iprbookshop.ru/73347.html</a></li> <li>3. Федотов М. А. Ядерный магнитный резонанс в неорганической и координационной химии. Растворы и жидкости. М.: Физматлит, 2010. 384 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=76645&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=76645&amp;sr=1</a></li> <li>4. Сизова О.В. Молекулярная симметрия в неорганической и координационной химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Сизова, Н.В. Иванова, А.А. Ванин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 276 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76285">https://e.lanbook.com/book/76285</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы исследования структуры органических соединений	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярная спектроскопия. Основы теории и практика : учебное пособие / Ф. Ф. Литвин [и др.]; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 199 с. - (ЭБС). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399183">https://znanium.com/catalog/document?id=399183</a></li> <li>2. Ефимова О. С. Аналитическая спектроскопия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Ефимова, О. Н. Булгакова, Г. О. Еремеева. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 113 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/309074">https://e.lanbook.com/book/309074</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ципотан А. С. Оптическая спектроскопия твердого тела : учебное пособие / А. С. Ципотан, Н. В. Слюсаренко. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 56 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=4324661">https://znanium.com/catalog/document?id=4324661</a>.</li> </ol>

		<p>2. Орлова А.М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Орлова; А.М. Орлова. - Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 230 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48034.html">http://www.iprbookshop.ru/48034.html</a></p> <p>3. Бёккер Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Бёккер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Техносфера, 2009. — 528 с. — 978-5-94836-220-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12735.html">http://www.iprbookshop.ru/12735.html</a></p>
Б1.В.ДВ.05.03	Введение в физическую химию полимеров	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Леонович А. А. Физика и химия полимеров [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. А. Леонович. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/338012">https://e.lanbook.com/book/338012</a></li> <li>2. Малахова Ю. Н. Физико-химия полимеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Н. Малахова, Т. Е. Григорьев, С. Н. Чвалун. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 58 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/265595">https://e.lanbook.com/book/265595</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-химия полимеров и биополимеров. Практикум [Электронный ресурс] / Ю. Н. Малахова [и др.]. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 41 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/265598">https://e.lanbook.com/book/265598</a></li> <li>2. Вшивков С. А. Физика и химия полимеров. Поведение диамагнитных макромолекул в магнитном поле [Электронный ресурс] / С. А. Вшивков, Е. В. Русинова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 88 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/180868">https://e.lanbook.com/book/180868</a></li> <li>3. Слюсарь, О. А. Коллоидная химия полимеров : учебное пособие / О. А. Слюсарь. - Коллоидная химия полимеров. - Электрон. дан. (1 файл). - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 126 с. – режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92260.html">http://www.iprbookshop.ru/92260.html</a></li> <li>4. Высокомолекулярные соединения : учебник и практикум для вузов / М. С. Аржаков [и др.]; под ред. Зезина А.Б. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 340 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469143">https://urait.ru/bcode/469143</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.06.01	Ионометрия	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мудрик Т. П. Электрохимические методы анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Мудрик, А. А. Исламутдинова, Л. Р. Асфандиярова. - Уфа : УГНТУ, 2021. - 94 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/322835">https://e.lanbook.com/book/322835</a></li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Иванова Н. В. Ионметрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Иванова, О. Н. Булгакова. - Кемерово : КемГУ, 2018. - 87 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/120044">https://e.lanbook.com/book/120044</a></li> <li>3. Электрохимические методы анализа : учебное пособие / А. Н. Козицина [и др.]; А. Н. Козицина, А. В. Иванова, Ю. А. Глазырина [и др.]; под редакцией А. И. Матерна. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. - 128 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/106810.html">http://www.iprbookshop.ru/106810.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Зорькина О. В. Введение в электрохимические методы анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Зорькина. - Пенза : ПГУ, 2018. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/162287">https://e.lanbook.com/book/162287</a></li> <li>5. Микилева Г.Н. Аналитическая химия. Электрохимические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г. Н. Микилева, Г.Г. Мельченко, Н. В. Юнникова.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010.— 184 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14357.html">http://www.iprbookshop.ru/14357.html</a></li> <li>6. Электрохимические методы анализа. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Л. К. Неудачина [и др.]. - Москва : Юрайт, 2021. - 133 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473631">https://urait.ru/bcode/473631</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.06.02	Химия поверхностно-активных веществ	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах [Электронный ресурс] / К. Холмберг [и др.]. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 531 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/135520">https://e.lanbook.com/book/135520</a></li> <li>2. Неудачина Л. К. Применение поверхностно-активных веществ в анализе : учебное пособие / Л. К. Неудачина, Ю. С. Петрова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. - 76 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/106497.html">http://www.iprbookshop.ru/106497.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заббаров Р. Р. Основные продукты нефтехимического синтеза для получения поверхностно-активных веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Заббаров. - Казань : КНИТУ, 2017. - 92 с. - Книга из коллекции КНИТУ - Химия. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/138531">https://e.lanbook.com/book/138531</a></li> <li>2. Чернова, Р. К. Определение органических аналитов в растворах ПАВ : ионные и мицеллярные эффекты / Р. К. Чернова, С. Ю. Доронин. - Саратов : Издательство Саратовского университета, 2017. - 200 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83569.html">http://www.iprbookshop.ru/83569.html</a></li> </ol>

		<p>3. Применение поверхностно-активных веществ в процессах подготовки и транспортировки нефти [Электронный ресурс] / Н. Ю. Башкирцева [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2016. - 168 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/101888">https://e.lanbook.com/book/101888</a></p>
Б1.В.ДВ.06.03	Физико-химические расчеты	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Александрова Т. П. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Александрова, А. И. Апарнев, А. А. Казакова. - Новосибирск : НГТУ, 2016. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/118503">https://e.lanbook.com/book/118503</a></li> <li>2. Венер М.В. Строение молекул и основы квантовой химии [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Московский городской педагогический университет, 2010. - 90 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26626.html">http://www.iprbookshop.ru/26626.html</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе : издание второе, переработанное и дополненное. учебное пособие / Н. Г. Ярышев [и др.]. - Москва : Прометей, 2015. - 196 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58227.html">http://www.iprbookshop.ru/58227.html</a></li> <li>2. Денисов В. Я. Стереохимия органических соединений. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 228 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая метрология	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мочалов В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. А. Афанасьев; Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 264 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=431224">https://znanium.com/catalog/document?id=431224</a></li> <li>1. Канке А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А. А. Канке, И. П. Кошева; Государственный университет управления. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 363 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429779">https://znanium.com/catalog/document?id=429779</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Степанова Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для вузов / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов;</li> </ol>

		<p>под общ. ред. Степановой Е.А. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 95 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472154">https://urait.ru/bcode/472154</a></p> <p>2. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 671 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01295-7 ; То же [Электронный ресурс]: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114433">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114433</a></p> <p>3. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500); учебник / А. В. Архипов [и др.]. - 1. - Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 447 с. - ВО - Бакалавриат. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=341325">https://znanium.com/catalog/document?id=341325</a></p> <p>4. Егоров Ю.Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс] : сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю.Н. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — 978-5-7264-0572-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16371.html">http://www.iprbookshop.ru/16371.html</a></p> <p>Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2012. — 790 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34757.html">http://www.iprbookshop.ru/34757.html</a></p>
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия природных соединений	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биоорганическая химия : учебное пособие для вузов / Н. Н. Мочульская [и др.]; под науч. ред. Чарушина В.Н. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 108 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472222">https://urait.ru/bcode/472222</a></li> <li>2. Общая и биоорганическая химия : учебное пособие / Е. И. Рябинина [и др.]; Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 239 с. - (Высшее образование). - ВО - Специалитет. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=347323">https://znanium.com/catalog/document?id=347323</a></li> <li>3. Биоорганическая химия: учебник / Болтромаеюк Виктор Васильевич [и др.]. - Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 504 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=502950">http://znanium.com/go.php?id=502950</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Франк Л. А. Биоорганическая химия : учебное пособие / Л. А. Франк. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. - 174 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84320.html">http://www.iprbookshop.ru/84320.html</a></li> <li>2. Ковальчукова О. В. Общая и биоорганическая химия. Органическая химия : учебное пособие / О. В. Ковальчукова, О. В. Авраменко. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2011. - 124 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11428.html">http://www.iprbookshop.ru/11428.html</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.07.03	Растворы полимеров и полиэлектролиты	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокомолекулярные соединения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Лузгарев [и др.]. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 144 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/307376">https://e.lanbook.com/book/307376</a></li> <li>2. Кленин В. И. Высокомолекулярные соединения [Электронный ресурс] / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211184">https://e.lanbook.com/book/211184</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокомолекулярные соединения: практикум [Электронный ресурс] / С. В. Лузгарев [и др.]. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 72 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/290567">https://e.lanbook.com/book/290567</a></li> <li>2. Высокомолекулярные соединения : учебник и практикум для вузов / М. С. Аржаков [и др.]; под ред. Зезина А.Б. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 340 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469143">https://urait.ru/bcode/469143</a></li> <li>3. Киреев В. В. Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Киреев . - Москва : Юрайт, 2021. - 365 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470444">https://urait.ru/bcode/470444</a></li> <li>4. Киреев В. В. Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Киреев. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 243 с. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470445">https://urait.ru/bcode/470445</a></li> </ol>
Б1.0.28	Основы российской государственности	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Харин, А. Н. История мировых цивилизаций : учебник и практикум для вузов / А. Н. Харин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08912-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/516998">https://urait.ru/bcode/516998</a></li> <li>2. Усков, И. Ю. История российской государственности : учебное пособие / И. Ю. Усков. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-1275-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/44400">https://e.lanbook.com/book/44400</a></li> </ol>



3. Толмачева, Р. П. Цивилизация России: зарождение и развитие : учебное пособие / Р. П. Толмачева. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 404 с. — ISBN 978-5-394-04179-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277655>
4. Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для вузов / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15320-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510434>
5. Постников, С. П. Россия в истории мировых цивилизаций. Часть II. XIX–XX вв : учебник / С. П. Постников, А. В. Сперанский. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-7408-0317-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/318893>
6. Российская цивилизация : учебное пособие / А. В. Скоробогатов, Б. Г. Кадыров, О. Д. Агапов [и др.] ; рук. авт. кол. В. Г. Тимирясов ; под ред. В. Г. Тимирясова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание (Институт ЭУП), 2012. — 272 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257757>

Дополнительная литература:

1. Моисеев, В. В. История государственного управления в России : учебник для вузов / В. В. Моисеев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 629 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480143>
2. Орлов, С. Л. Современное пространство России : новые подходы и концепции / С. Л. Орлов. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 226 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698403>
3. Лачаева, М. Ю. История исторической науки России (дореволюционный период) : учебник для бакалавров / М. Ю. Лачаева. — Москва : Прометей, 2018. — 646 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495776>

#### 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	«Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
2.	Электронно-библиотечная система	IPR SMART	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система	«ЮРАЙТ»	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
4.	Электронно-библиотечная система	«Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
5.	Электронно-библиотечная система	«Знаниум»	<a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>

## Е. Справка о финансовых условиях реализации основной образовательной программы

Составляющие базовых нормативных затрат	%
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда ППС, 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	57,35
Затраты на приобретение материальных запасов и особо ценного движимого имущества, потребляемого (используемого) в процессе оказания государственной услуги с учетом срока полезного использования (в том числе затраты на арендные платежи)	1,34
Затраты на формирование в установленном порядке резерва на полное восстановление состава ОЦДИ, используемого в процессе оказания госуслуги (основных средств и нематериальных активов, амортизируемых в процессе оказания услуги), с учетом срока их полезного использования	2,89
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	0,43
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	6,52
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	0,27
Затраты на прохождение ППС периодических медицинских осмотров	0,67
Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо	5,89
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	4,82
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	0,45
Сумма резерва на полное восстановление состава объектов особо ценного движимого имущества, необходимого для общехозяйственных нужд,	

формируемого в установленном порядке в размере начисленной годовой суммы амортизации по указанному имуществу	0,64
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	0,63
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	15,17
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	2,86
<b>Итого базовые нормативные затраты</b>	<b>100,00</b>

Ведущий экономист \_\_\_\_\_ Н.А. Денисова(Ф.И.О.)  
(подпись)

**Таблица SWOT-анализа для разработки/модернизации ООП**

<p style="text-align: center;"><b>Сильные стороны</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История, традиции, позитивный имидж.</li> <li>2. Высококвалифицированный кадровый состав</li> <li>3. Развитая учебно-методическая база</li> <li>4. Участие во всероссийских и международных проектах, конкурсах, выставках.</li> <li>5. Развитые связи с общественностью.</li> <li>6. Востребованность выпускников на рынке труда.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Слабые стороны</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкий уровень подготовки абитуриентов, поступающих на платной основе.</li> <li>2. Нехватка аудиторного фонда</li> <li>3. Недостаточная материально-техническая база</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Возможности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокая оценка качества подготовки студентами и работодателями.</li> <li>2. Развитие технологий и инноваций (дистанционное обучение, электронная образовательная среда).</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Угроз (риски)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение стоимости платного обучения.</li> <li>2. Конкурентные специальности и направления внутри университета и региональные вузы-конкуренты.</li> </ol>

**Оценка качества образовательной деятельности и подготовки по образовательной программе**

Внутренняя независимая оценка качества образования

Для регламентации оценки качества образования и мониторинга за его состоянием в университете разработано и утверждено в установленном порядке Положение о внутренней независимой оценке качества образования в Тверском государственном университете (№ 8-Р от 05.06.2018 г.).

- Сертификат качества № 2020/2/285 от 01.03.2021, подтверждающий, что АОП 04.03.01 Химия в период с 01 октября 2020 года по 28 февраля 2021года успешно прошла независимую оценку качества образования по сертифицированным аккредитационным педагогическим измерительным материалам (АПИМ) в рамках проекта «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования».

- Сертификат качества № 2021/2/277 от 02.03.2022, подтверждающий, что АОП 04.03.01 Химия в период с 01 октября 2021 года по 28 февраля 2022года успешно прошла независимую оценку качества образования по сертифицированным аккредитационным педагогическим измерительным материалам (АПИМ) в рамках проекта «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования».

Внешняя независимая оценка качества образования

- Свидетельство о государственной аккредитации № 2906 от 19 сентября 2018 года.  
- Свидетельство о государственной аккредитации № ОРР00 0000278 от 16 февраля 2021г.

- Сертификат № 21.1421.026 от 2 августа 2021 г., удостоверяется, что система менеджмента качества ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет» была проверена и признана соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2015 в отношении проектирования и осуществления образовательной деятельности в сфере высшего и дополнительного профессионального

образования в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации.

- Сертификат № 21.2419.026 от 20 декабря 2021 г., удостоверяется, что система менеджмента качества ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» была проверена и признана соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2015 в отношении проектирования и осуществления образовательной деятельности в сфере высшего и дополнительного профессионального образования в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации.