

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 13.07.2026 14:57:26
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

УП: 04.04.01 Химия
AX 2025.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:

руководитель ООП

 **Никольский В.М.**

28 мая 2026г.

Рабочая программа дисциплины

Управление научно-проектной деятельностью

Закреплена за кафедрой:	Неорганической и аналитической химии
Направление подготовки:	04.04.01 Химия
Направленность (профиль):	Аналитическая химия
Квалификация:	Магистр
Форма обучения:	очная
Семестр:	3

Программу составил(и):

д-р хим. наук, проф, Никольский Виктор Михайлович

Тверь, 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Освоение компетенций, обеспечивающих условия для реализации творческих способностей студентов, развития их социально-психологической компетентности для работы в научных коллективах, активного включения в научно-исследовательскую деятельность, что повышает качество подготовки специалистов с высшим образованием.

Задачи :

- овладение студентами в процессе обучения научными методами познания;
- углубленное и творческое освоение учебного материала, ориентация на постоянный рост научного знания;
- содействие всестороннему развитию личности, ознакомление с мировыми достижениями науки и техники;
- формирование навыков самостоятельного решения актуальных научных и технических задач в ходе учебно-воспитательного процесса;
- формирование творческих, инновационных подходов к организации и проведению научных исследований и направленности на практическое освоение результатов научной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Симметрия кристаллических структур
Структура и свойства полимеров
Физико-химические расчеты
Молекулярное моделирование
Актуальные проблемы науки о полимерах
Спектроскопия полимеров
Основы переработки полимеров
Компьютерные технологии в науке и образовании
Актуальные задачи современной химии. Часть 1.
Актуальные задачи современной химии. Часть 2.
Инновационные технологии в обучении химии
Органические реагенты в современной химии
Нанохимия
Конформационный анализ
Синтез и химические превращения полимеров
Основы физики и химии полимеров
Имитационные методы моделирования
Аддитивные модели на основе многоугольных чисел
Новые технологии в полимерах
Геометрия молекул и кристаллов в числах
Ознакомительная практика
Физические методы исследования полимеров
Введение в технологию формования полимеров
Иностранный язык в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации
Философские проблемы химии
Стратегии личностного и профессионального развития
Методология научно-проектной деятельности
Научно-исследовательская работа
История химии и естественных наук

Обучение служением: технологии создания социального проекта
 Управление карьерой и технология эффективного трудоустройства
 Молекулярное моделирование
 Физико-химические расчеты
 Симметрия кристаллических структур
 Научно-исследовательская работа
 Методология научно-проектной деятельности
 Компьютерные технологии в науке и образовании
 Инновационные технологии в обучении химии
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
 Научно-исследовательская работа
 Преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
самостоятельная работа	42

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.1: Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий

ПК-2.1: Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК-1.5: Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

УК-3.1: Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений

УК-3.3: Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде

УК-4.5: Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. . Инициирование проекта — выработка понимания о возможности/необходимости начать проект.				
1.1	. Инициирование проекта — выработка понимания о возможности/необходимости начать проект.	Пр	3	3	
1.2	. Инициирование проекта — выработка понимания о возможности/необходимости начать проект.	Ср	3	8	
1.3	. Инициирование проекта — выработка понимания о возможности/необходимости начать проект.	Лек	3	3	
	Раздел 2. Планирование проекта — разработка рабочего плана («дорожной карты») для достижения целей и обеспечения потребностей проекта.				
2.1	Планирование проекта — разработка рабочего плана («дорожной карты») для достижения целей и обеспечения потребностей проекта.	Лек	3	3	
2.2	Планирование проекта — разработка рабочего плана («дорожной карты») для достижения целей и обеспечения потребностей проекта.	Пр	3	3	
2.3	Планирование проекта — разработка рабочего плана («дорожной карты») для достижения целей и обеспечения потребностей проекта.	Ср	3	8	
	Раздел 3. Осуществление проекта — координация людей / ресурсов для реализации плана.				
3.1	Осуществление проекта — координация людей / ресурсов для реализации плана.	Лек	3	3	
3.2	Осуществление проекта — координация людей / ресурсов для реализации плана.	Пр	3	3	
3.3	Осуществление проекта — координация людей / ресурсов для реализации плана.	Ср	3	8	
	Раздел 4. Мониторинг/контроль за реализацией проекта — наблюдение и измерение процесса реализации проекта.				

4.1	Мониторинг/контроль за реализацией проекта — наблюдение и измерение процесса реализации проекта.	Лек	3	3	
4.2	Мониторинг/контроль за реализацией проекта — наблюдение и измерение процесса реализации проекта.	Пр	3	3	
4.3	Мониторинг/контроль за реализацией проекта — наблюдение и измерение процесса реализации проекта.	Ср	3	8	
	Раздел 5. Завершение (закрытие) проекта — формализация принятия проекта (его этапа) и доведение его до логического окончания.				
5.1	Завершение (закрытие) проекта — формализация принятия проекта (его этапа) и доведение его до логического окончания.	Лек	3	3	
5.2	Завершение (закрытие) проекта — формализация принятия проекта (его этапа) и доведение его до логического окончания.	Пр	3	3	
5.3	Завершение (закрытие) проекта — формализация принятия проекта (его этапа) и доведение его до логического окончания.	Ср	3	10	

Образовательные технологии

Приведены в приложении 1

Список образовательных технологий

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Приведены в приложении 2

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Приведены в приложении 2

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Приведены в приложении 1

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Егорова О. В., Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии, Санкт-Петербург: Лань, 2023, ISBN: 978-5-507-46840-9, URL: https://e.lanbook.com/book/322619
Л.1.10	Сергеев, Терегеря, Метрология, стандартизация и сертификация, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-16051-2, URL: https://urait.ru/bcode/544887
Л.1.2	Разинов А. И., Клинов А. В., Дьяконов Г. С., Процессы и аппараты химической технологии, Санкт-Петербург: Лань, 2023, ISBN: 978-5-507-45950-6, URL: https://e.lanbook.com/book/292058
Л.1.3	Пашкова Е. В., Волосова Е. В., Шипуля А. Н., Безгина Ю. А., Глазунова Н. Н., Спектральные методы анализа, Ставрополь: СтГАУ, 2017, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/107215
Л.1.4	Мовчан, Романова, Горбунова, Евгеньева, Гармонов, Сопин, Аналитическая химия, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-019473-8, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=437096
Л.1.5	Рясенский, Учебно-методический комплекс по дисциплине "Математическое моделирование химических равновесий", Тверь, 2012, ISBN: , URL: http://texts.lib.tversu.ru/texts2/04421umk.pdf
Л.1.6	Латышенко, Гарелина, Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-07086-6, URL: https://urait.ru/bcode/538099
Л.1.7	Радкевич, Схиртладзе, Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-10236-9, URL: https://urait.ru/bcode/542014
Л.1.8	Радкевич, Схиртладзе, Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-01917-9, URL: https://urait.ru/bcode/537614
Л.1.9	Радкевич, Схиртладзе, Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-01929-2, URL: https://urait.ru/bcode/537619

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Виртуальная образовательная среда ТвГУ : http://moodle.tversu.ru
Э2	Научная библиотека ТвГУ : http://library.tversu.ru

Перечень программного обеспечения

1	Adobe Acrobat Reader
2	Google Chrome
3	Qgis
4	OpenOffice

5	ABBYY Lingvo x5
6	WinDjView
7	VLC media player

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Репозиторий ТвГУ
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
3	ЭБС ТвГУ
4	ЭБС BOOK.ru
5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС IPRbooks
7	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
8	ЭБС «ЮРАИТ»
9	ЭБС «ZNANIUM.COM»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-311	Проектор Экран Компьютер (монитор, системный блок, клав., мышь) Доска - 1шт. Трибуна -1 шт. Комплект учебной мебели Стенд "Периодическая таблица

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Организуя свою учебную работу, студенты должны, во-первых, выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы, по использованию информационных технологий и т.д. Во-вторых, ознакомиться с указанным в методическом материале по дисциплине перечнем учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, а также с методическими материалами на бумажных и/или электронных носителях, выпущенных кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

1. Работа с учебными пособиями.

Для полноценного усвоения курса студент должен, прежде всего, овладеть основными понятиями этой дисциплины. Необходимо усвоить определения и понятия, уметь приводить их точные формулировки, приводить примеры объектов, удовлетворяющих этому определению. Кроме того, необходимо знать круг фактов, связанных с данным понятием. Требуется также знать связи между понятиями, уметь устанавливать соотношения между классами объектов, описываемых различными понятиями.

2. Самостоятельное изучение тем.

Самостоятельная работа студента является важным видом деятельности,

позволяющим хорошо усвоить изучаемый предмет и одним из условий достижения необходимого качества подготовки и профессиональной переподготовки специалистов. Она предполагает самостоятельное изучение студентом рекомендованной учебно-методической литературы, различных справочных материалов, написание рефератов, выступление с докладом, подготовку к лекционным и практическим занятиям, подготовку к зачёту и экзамену.

3. Задания и контроль самостоятельной работы

Все лабораторные работы, не выполненные в лаборатории, остаются в качестве домашнего задания. Срок выполнения – две недели, после чего количество баллов за соответствующее задание снижается в два раза.

При защите лабораторной работы студенты выступают индивидуально, защищая свое портфолио, но студент общается и с преподавателем, и с другими студентами, которые не только присутствуют на защите, но задают вопросы, высказывают свое мнение по поводу и содержанию портфолио и по поводу самого выступления. Участие каждого присутствующего студента при защите просроченной работы вознаграждается дополнительным 1 баллом из фонда сниженных баллов за просроченную защиту за каждый положительный комментарий по защите.