

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 17.11.2023 12:40:04
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

Никольский В.М.

27 июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
Методология научно-проектной деятельности

Направление подготовки
04.04.01 Химия

Направленность (профиль)
Аналитическая химия
Органическая химия
Физическая химия

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Составитель: д.х.н., профессор Виноградова М.Г.

Тверь, 2023

1. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка конкурентно способных на рынке труда, профессионально компетентных специалистов с опытом научного подхода к разработке и реализации проектов, к осуществлению проектной деятельности, к различным проектным ситуациям, с которыми могут встретиться в области химии.

Задачами освоения дисциплины являются формирование у магистров командной работы и лидерства, умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно в процессе подготовки научных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методология научно-проектной деятельности» входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

3. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа;

в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции – 15 часов;

самостоятельная работа: 57 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
ПК-1 Способен планировать и выбирать адекватные методы решения исследовательских задач в области аналитической химии	ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи из имеющихся материальных и временных ресурсов
ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в области аналитической химии	ПК-2.2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:

зачет в 3-м семестре.

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)
		Лекции	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)	
1. Введение	16		6	6	4
2. Проект и проектная деятельность	40		12	14	14
3. Особенности метода проектирования в области химии	52		12	20	20
ИТОГО	108		30	40	38

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
1. Введение.	<ul style="list-style-type: none"> Практические 	<ul style="list-style-type: none"> решение упражнений, информационные (показ презентаций)
2. Проект и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> Практические 	<ul style="list-style-type: none"> решение упражнений, информационные (показ презентаций)
3. Особенности метода проектирования в области химии	<ul style="list-style-type: none"> Практические 	<ul style="list-style-type: none"> решение упражнений, информационные (показ презентаций)

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

«Методология научно-проектной деятельности»

1. Формы развития научных исследований.
2. Виды объектов научных исследований.
3. Критерии научных исследований.
4. Методы моделирования и проектирования: сущность и различия.
5. Виды проектов.
6. Типы заявок и их структура.
7. Система организации проектной деятельности, её основные элементы.
8. Цели, задачи и принципы организации проектной деятельности.
9. Команда проекта, её структура и место в системе организации проектной деятельности.
10. Основные проблемы формирования организационных структур.
11. Российские стандарты проектной деятельности.
12. Научный коллектив: принципы формирования и управления.
13. Система грантовой и конкурсной поддержки ученых.

Контрольная работа по дисциплине

«Методология научно-проектной деятельности»

Исходя из темы вашей выпускной квалификационной работы, составьте макет проектной заявки.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература:

– Основы проектной деятельности : учебное пособие / авторсоставитель

П. А. Гришина ; [научный редактор И. В. Брянцева]. - Хабаровск :Изд-во

Тихоокеан. гос. ун-та, 2019 - 112 с.- – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://lib.pnu.edu.ru/downloads/TextExt/uchposob/Grishina4.pdf>

– Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 327 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000117> (дата обращения: 07.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

– Основы проектной деятельности: учебное пособие для студентов направления подготовки «Социальная работа» / Н.М. Полевая, В.В. Ситникова. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2020 – 100 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://obuchalka.org/20201208127514/osnovi-proektnoi-deyatelnosti-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-napravleniya-podgotovki-socialnaya-rabota-polevaya-n-m-sitnikova-v-v-2020.html?ysclid=loo8np1fs8244395508>

– Шагеева, Гульнара Рафаиловна. Проектная деятельность. Организация деятельности в проектной экономике. Учебно-методическое пособие – М.: Мир науки, 2023. – 132 с. – Режим доступа: https://kpfu.ru/staff_files/F447282584/17MNNPU23.pdf

– Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс] : учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>

– Управление развитием инновационной деятельности в регионах России : монография / А. А. Харин, А. В. Рождественский, И. Л. Коленский, А. А. Харин мл. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 213 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-010736-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1010029> (дата обращения: 07.11.2023). –

Режим доступа: по подписке.

2) Программное обеспечение

Google Chrome

Яндекс Браузер

Kaspersky Endpoint Security 10

Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

ОС Linux Ubuntu

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>;

ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>.

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Научная библиотека ТвГУ <http://library.tversu.ru>.

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Программа дисциплины

«Методология научно-проектной деятельности»

1. ВВЕДЕНИЕ

Особенности предмета изучения. Цель и задачи дисциплины.

Общее понятие «методология». Методология как *система* принципов и способов теоретической и практической деятельности и как научная основа выполняемого исследования.

Основные методы научного познания.

2. ПРОЕКТ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научный коллектив: принципы формирования и управления.

Проект. Отличие идеи от проекта.

Содержание проекта. Название, цели и задачи, бюджет проекта,

Типы заявок и их структура. Письмо-заявка и полная заявка. Содержание полной заявки. Титульный лист, аннотация, введение, постановка проблемы, цели и задачи, методы, план работ и ожидаемые результаты, оценка и отчетность, дальнейшее финансирование, бюджет.

Сопроводительные документы. Составление резюме, сопроводительного письма, списка публикаций и др..

Бюджет проекта. Отчетность по проекту. Виды отчетности. Принципы составления.

3. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДА ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ХИМИИ

Методы научного познания в химии.

Формулировка темы и обоснование ее актуальности. Объект и предмет исследования. Теоретическая база исследования.

Формулирование цели и задач работы, обоснование методов исследования.

Постановка рабочей гипотезы. Новизна исследования, теоретическая и практическая значимость.

Требования к обзору литературы.

Подготовка и проведение исследовательской части работы.

Типичные ошибки и рекомендации по оформлению выпускной работы.

Темы практических (семинарских) занятий

Планы практических занятий и методические рекомендации по подготовке к ним разработаны в соответствии с программой дисциплины "Методология научно-проектной деятельности" и предназначены для

проведения практических занятий и для самостоятельной подготовки студентов.

Практические занятия по дисциплине "Методология научно-проектной деятельности" являются одной из важнейших форм обучения студентов и проводятся с целью углубления и закрепления знаний, привития навыков поиска, обобщения и изложения материала.

Семинарские занятия могут проводиться следующими методами: «дискуссии», «деловых игр» и др.

Конкретный метод проведения каждого семинарского занятия накануне определяет преподаватель.

1. Методология и методики оценки эффективности научно-технической деятельности.
2. Проектная форма как организационная форма современной науки.
3. Сущность метода проектирования.
4. Подготовка проекта и подача заявки. Основные рекомендации и типичные ошибки.
5. Преимущество работы в команде при реализации научных и инновационных проектов.
6. Проблемы формирования команды в науке.
7. Командный дух в науке, принципы его создания.
8. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?
9. Методы прогнозирования и проектирования в химии.
10. Типичные ошибки и рекомендации по оформлению выпускной работы.

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции УК-1

Примерные типовые задания

1. Определите основную проблему своего исследования и разграничьте главные и второстепенные вопросы, которые требуют обсуждения или могут быть оставлены для дополнительного рассмотрения.

2. Назовите основные общенаучные, специальные и узкоспециальные методы, отвечающие цели Вашего научного исследования.

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции УК-2

Примерные типовые задания

1. Определите основную проблему своего исследования, необходимые ресурсы для её решения.
2. Сформулируйте цель, задачи своего исследования, обоснуйте актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Разработайте план своего исследования.

3. Реализация проекта – это:

- А) Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
 - Б) Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
 - В) Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей
4. План управления проектом — это...
 5. Что такое изменения в проекте?

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции УК-3

Примерные типовые задания

1. Какой группе свойственно открытое обсуждение проблем, хороший обмен информацией, ориентированность деятельности на решение задач?

- А) «Кружок». Б) «Комбинат». В) «Клика». Г) «Команда».

2. Какие показатели динамики относятся к групповым процессам ?
3. Доклад по теме исследования на конференции.

2. Что лежит в основе командообразования?

- А) Делегирование полномочий. Б) Контроль.
В) Подбор персонала. Г) Программа помощи сотрудникам.

2. Какие процессы включает в себя управление командой?

3. Какие задачи, лучше делегировать?

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции ПК-1

Примерные типовые задания

Составьте общий план вашего исследования и детальные планы отдельных его стадий.

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции ПК-2

Примерные типовые задания

Исходя из темы вашей выпускной квалификационной работы, составьте макет проектной заявки.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, зачету

Самостоятельное изучение дисциплины целесообразно начинать, ознакомившись с программой дисциплины и требованиями к минимуму содержания, знаниям и умениям по данной дисциплине. Уяснив общую структуру курса, ознакомившись с зачетными вопросами, можно переходить к его поэтапному изучению, привлекая для этого материалы лекций и рекомендованную учебную литературу.

Изучая дисциплину, необходимо добиться полного усвоения ее теоретических основ, научиться применять теоретические знания для решения практических задач. Содержание незнакомых терминов, встретившихся в процессе освоения учебного материала, можно выяснить при помощи справочной литературы. Более сложные вопросы уточняются на консультациях с преподавателем кафедры.

Следует четко знать определения, принципы, дополнять каждый теоретический вопрос соответствующими примерами и графиками.

Зачет по дисциплине включает:

- устный ответ на зачетный вопрос или выполнение тестового задания;
- результаты контрольной и практических работ.

При оценке устного ответа принимается во внимание:

1. полнота, глубина освещения вопроса, логика и аргументированность изложения материала;
2. умение связывать теорию с практикой, применять полученные знания для анализа будущей деятельности;
3. умение иллюстрировать теоретические положения примерами;
4. культура речи.

В ходе зачета преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы.

VII. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В ходе изучения дисциплины используется приборная база для проведения физико-химического анализа, которым располагают лаборатории химико-технологического факультета.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			