

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ТГПУ)



Утверждаю

декан факультета В. А. Дырин

20 12 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**М.1.02. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

(УКАЗЫВАЕТСЯ НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ В СООТВЕТСТВИИ С РАБОЧИМ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 3

Направление подготовки: 050100.68 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химическое образование

Квалификация (степень) выпускника: магистр

1. Цели изучения дисциплины:

Основной целью курса является формирование общих представлений о стратегических направлениях научных исследований в области естественнонаучного образования, знаний об организационно-методологических основах научных исследований.

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» знакомит студентов с методами научных исследований, с методикой разработки и проведения научно-исследовательской работы.

Задачами дисциплины являются:

1. Обеспечение понимания методологических стратегий в области естественнонаучного образования.
2. Формирование знаний о методологических требованиях к организации исследовательской деятельности.
3. Формирование понимания специфических особенностей использования общенаучных методов в исследованиях проблем естественнонаучного образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к базовой части общенаучного цикла Основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины магистранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе проведения научных исследований, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата.

«Методология и методы научного исследования» является основой для систематизации и углубления этих знаний и навыков и призван подготовить учащихся к написанию магистерской диссертации.

3. Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

ОК-1 — способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-3 — способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

ОК-5 — способен самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ПК-4 — способен обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;

ПК-5 — способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;

ПК-7 — способен представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада.

Освоивший дисциплину «Методология и методы научного исследования» должен

- владеть:

- категориальным аппаратом и алгоритмами проведения исследовательских проектов, получения необходимой информации для принятия эффективных решений (ОК-1; ПК-3; ПК-5);

- навыками использования современных информационных систем и технологий для проведения исследовательских проектов (ОК-5; ПК-4).;

- **быть готовым** к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных исследований (СК, ПК-11, ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные теоретические положения и концепции процессов принятия решений в постановке научного эксперимента (ОК-1, ОК-3);
- основные подходы к определению понятия «Исследовательские проекты», типы исследовательских проектов, логику подготовки и проведения исследовательских проектов (ОК-2, ПК-2);
- основные возможности информационных технологий и систем для реализации процесса исследований в области химии (ОК-3; ПК-3).

Уметь:

- формулировать проблемы для постановки задач и выработки гипотез исследования (ОК-2; ПК-2),
- выделять и характеризовать основные методологические принципы проведения исследовательских проектов (ОК-1; ОК-2);
- проектировать и конструировать подходы к проведению исследовательских проектов (ОК-2; ПК-3);
- планировать и проводить исследовательские проекты, включая: постановку задачи, подготовку ТЗ на проведение исследовательского проекта, формирование команды для исследования, организовывать процесс сбора, анализа и интерпретации полученной информации и подготовки исследовательских отчетов (ОК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4);
- выбирать методы исследований и обосновывать свой выбор, исходя из целей и особенностей проекта (ОК-2; ОК-3);

- использовать современные информационные системы и технологии для проведения исследовательских проектов (ОК-3;ПК-4).

4. Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость: зачетные единицы, часы (в соответствии с учебным планом)	Распределение по семестрам, часы (в соответствии с учебным планом)	
	Всего: 3 зачетных единицы – 108 часов	1	2
Аудиторные занятия	34	-	34
Лекции	17	-	17
Практические занятия	17	-	17
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных работ	-	-	-
Другие виды работ <i>в т.ч. уч. раб.</i>	- 1ч	-	1ч
Самостоятельная работа	74	-	74
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Реферат	-	-	-
Расчётно-графические работы	-	-	-
Формы текущего контроля	-	-	Коллоквиумы, контрольные работы, тестирование
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом			Зачет

5. Содержание учебной дисциплины.

5.1. Разделы учебной дисциплины .

№ п/ п	Наименован ие раздела дисциплин ы (темы)	Аудиторные часы					Самостоя тельная работа (час)
		ВСЕ ГО	Лекц ии	практичес кие (семинары)	Лаборато рные	В т.ч. интерактивны е формы обучения (не менее 20 %)	
1	Наука как вид деятельности Методология науки.	10	2	2	-	2	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕ ГО	Лекции	практические (семинары)	Лабораторные	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 20 %)	
2	Выбор направления и планирование исследования. Этапы научно-исследовательской работы.	14	2	2	-	2	10
3	Методологические основы научного знания	14	2	2	-	2	10
4	Планирование научно-исследовательской работы.	15	3	2	-	2	10
5	Сбор научной информации.	21	3	4	-	2	14
6	Общие требования к научно-исследовательским работам.	18	3	1	-	2	14
7	Внедрение и эффективность научных исследований	16	2	4	-	2	10
	Итого:	108	17	17	-	14/ 42 %	74

5.2. Содержание разделов дисциплины .

5.2.1. Наука как вид деятельности. Методология науки. Методологические понятия. Что такое «научный метод». Метод науки как теория в действии. Классификация научных методов. Методологические основания. Идеалы и нормы научного познания. Современная философия науки: анализ рабочих процессов науки. Общее подразделение эмпирических методов.

5.2.2. Выбор направления и планирование исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Научное исследование и его этапы. Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.

Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы.

5.2.3. *Методологические основы научного знания.* Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.

5.2.4. *Планирование научно-исследовательской работы.* Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы и обоснование актуальности исследования. Постановка целей и задач. Формулировка научной гипотезы.

5.2.5. *Сбор научной информации.* Поиск источников информации. Работа с литературой. Принципы реферирования. Сбор материала для исследования. Оформление и оптимизация материала.

5.2.6. *Общие требования к научно-исследовательским работам.* Этика научного исследования. Общие требования к содержанию научной работы. Структура научно-исследовательской работы. Общие требования к оформлению научных работ.

5.2.7. *Внедрение и эффективность научных исследований. Драгоценные камни.* Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований. Основные виды эффективности научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований.

5. Лабораторный практикум.

Не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература:

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.: Либроком, 2009.–280 с.
2. Власов В.А., Степанов А.А., Зольникова Л.М., Мойзес Б.Б. Основы научных исследований: учебно-методическое пособие. Томск: Издательство ТПУ, 2007.–201 с.
3. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи для вузов.-6-е изд. М.: Флинта, 2011.–287 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Басков М. И. От реферата до дипломной работы. Рекомендации студентам по оформлению текста. Ростов-на Дону. Феникс. 2001.

2. Борикова Л. В., Виноградова Н. А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу. М. Изд. центр «Академия». 2000.
3. Воронцов Г. А. Письменная работа в вузе. Ростов-на-Дону. 2002.
4. Гликман И. З. Управление самостоятельной работой студентов. М. Логос. 2002.
5. Методическая разработка по написанию и защите дипломных работ. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2000. 73 с.
6. Методические рекомендации для студентов педагогических вузов по организации самообразования. Челябинск. ЧелГПУ. 1986.
7. Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите выпускных квалификационных работ / Сост. Т.Г. Ведерникова. Уфа: БГПУ, 2005. 36 с.
8. Организация научно-исследовательской деятельности в ВУЗе. Мультимедиа учебник. СПб, 1997.
9. Рекомендации по подготовке и оформлению курсовых и дипломных работ. М. «Дашков и К».2000.
10. Уваров А.А. Руководство подготовки дипломных работ. ДИС, 2001. 96 с.
11. Эхо Ю. Письменная работа в вузах. М: Инфра-М, 2002. 127 с.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины:

Тестовые задания (в электронном варианте), мультимедиа презентации.

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Специализированные химические и биологические лаборатории, научно-исследовательское оборудование.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю.

Курс является обзорным и изучается в четвертом семестре. Он направлен на приобретение студентами знаний по планированию, проведению и оформлению научно-исследовательской работы в области естественнонаучного образования. Теоретические знания, полученные из лекционного курса, закрепляются в ходе практических занятий (семинарах). Промежуточные срезы знаний проводятся после изучения основных тем курса. Промежуточный срез знаний проводится письменно (контрольные работы) и (или) тестированием. Тестирование проводится в компьютерном классе с использованием специальной программы. Задания находятся на сайте ТГПУ. Тестирование студенты могут осуществлять в свободном доступе в качестве самостоятельной подготовки по отдельным темам. Семестр заканчивается итоговым проектом научно-исследовательской работы или тестированием, после чего выставляется зачет по дисциплине. В течение всего обучения студенты выполняют индивидуальные задания, разрабатываемыми

преподавателями по всем изучаемым темам курса, могут выполнять курсовую работу или рефераты.

7.2. Методические рекомендации для студентов:

Половина учебного материала дисциплины «Методология и методы научного исследования» учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий из-за недостатка времени. Они имеют в основном иллюстративный характер и не относятся к основополагающим, но знание их существенно облегчает восприятие принципиальных положений предмета обсуждения. Кроме того, материал, выносимый на самостоятельное рассмотрение, расширяет у обучающихся кругозор, повышает эрудированность.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Разработка структуры курсовой (выпускной или диссертационной) работы.
2. Формулирование научного аппарата исследования: объекта, предмета, цели и т.д.
3. Формулирование задач и гипотезы курсовой (выпускной или диссертационной) работы.
4. Установление психолого-педагогических предпосылок исследуемой темы.
5. Определение дидактико-методических предпосылок исследуемой темы.
6. Реферирование и библиографическое описание печатных трудов по результатам информационного поиска в соответствии с ГОСТом.
7. Проектирование теоретической модели методической системы по результатам научного поиска.
8. Планирование научного эксперимента.
9. Разработка и применение в исследовании анкет разного типа, обработка результатов анкетирования.
10. Обработка результатов исследования (компонентный и пооперационный анализ, шкалирование, статистические методы и др.).
11. Сведение результатов исследования (таблицы, диаграммы, схемы и др.).
12. Стилистическое оформление результатов исследования.

8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся.

См. выше - план самостоятельной работы студентов.

8.2.3. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Определение научно-исследовательской работы (НИР).
2. Место и роль НИР в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, тренинг, исследование).

3. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека, ее ценностно-смысловая характеристика.
4. Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.
5. Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.
6. Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.
7. Учебно-исследовательская работа, встроенная в учебный процесс (УИРС).
8. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.
8. Специфика написания рефератов по темам семинарских и практических занятий.
9. Специфика курсовых работ, выполняемых в течение всего периода обучения в вузе.
10. Специфика дипломной работы, выполняемой на выпускном курсе.

8.6. Темы для написания курсовой работы (представляются на выбор обучающегося, если предусмотрено рабочим планом).

не предусмотрено

8.7. Формы контроля самостоятельной работы.

Коллоквиумы, тестирование, контрольные работы.

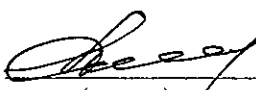
Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100.68 Педагогическое образование.

Рабочую программу составила: Кец Татьяна Станиславовна, к.х.н., доцент кафедры органической химии ТГПУ



Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры органической химии:

протокол № 6 от «11» 06 2012 года.

Зав. кафедрой  Полещук О.Х.

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Биолого-химического факультета:

протокол № 4 от «3» 09 2012 года.

Председатель методической комиссии БХФ  Князева Е.П.

(подпись)