

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от

Рабочая программа дисциплины

Естественнонаучное мировоззрение

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Направленность образовательной программы

«Органическая химия», «Неорганическая химия»

Форма обучения

очная

Нижний Новгород

2022 год

Лист актуализации

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

· _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой А.Ю. Фёдоров

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Естественнонаучное мировоззрение» относится к Блоку 1 ОПОП по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» (Б1.В.02.02), является обязательной для освоения студентами очной формы обучения на 4 году обучения в 8 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Неорганическая химия», «Физика», «Математика», «Аналитическая химия». Дисциплина «Естественнонаучное мировоззрение» является основой для изучения таких областей знания как «Металлокомплексный катализ в органическом и нефтехимическом синтезе», «Современные тенденции органической химии».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<i>Знать</i> основные принципы системного анализа проблемных ситуаций и выявления ее составляющих и связи между ними <i>Уметь</i> проводить системный анализ проблемных ситуаций и выявление ее составляющих и связи между ними <i>Владеть навыками</i> системного анализа проблемных ситуаций и выявления ее составляющих и связи между ними	Задача
- « -	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<i>Знать</i> основные принципы определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению <i>Уметь</i> проводить определение пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению <i>Владеть</i> навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению	Задача

- « -	<p>УК-1.3</p> <p>Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p><i>Знать</i> основные принципы критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p><i>Уметь</i> проводить критическую оценку надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p><i>Владеть</i> навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p>	Задача
- « -	<p>УК-1.4</p> <p>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p><i>Знать</i> основные принципы разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p><i>Уметь</i> проводить разработку и содержательную аргументацию стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p><i>Владеть</i> навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	Задача
- « -	<p>УК-1.5</p> <p>Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p><i>Знать</i> основные принципы использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p> <p><i>Уметь</i> использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	Задача

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<i>Знать</i> основные принципы формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления <i>Уметь</i> формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления <i>Владеть</i> навыками формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления	Задача
- « -	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<i>Знать</i> основные принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения <i>Уметь</i> разрабатывать концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения <i>Владеть</i> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Задача
- « -	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	<i>Знать</i> общие принципы планирования необходимых ресурсов, в том числе, с учетом их заменяемости <i>Уметь</i> планировать необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости <i>Владеть</i> навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе, с учетом их заменяемости	Задача
- « -	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	<i>Знать</i> общие принципы разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования <i>Уметь</i> разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования <i>Владеть</i> навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования	Задача

- « -	<p>УК-2.5</p> <p>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>	<p><i>Знать</i> общие принципы осуществления мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонения, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировку отклонения, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта</p> <p><i>Владеть навыками</i> осуществления мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонения, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта</p>	Задача
<p>УК-6</p> <p>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>	<p><i>Знать</i> общие принципы оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных), оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания</p> <p><i>Уметь</i> оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания</p> <p><i>Владеть навыками</i> оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных), оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания</p>	Задача
- « -	<p>УК-6.2</p> <p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>	<p><i>Знать</i> общие принципы определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><i>Уметь</i> делать определение приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><i>Владеть навыками</i> определения приоритетов профессионального</p>	Задача

		роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	
- « -	УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	<i>Знать</i> общие принципы выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда <i>Уметь</i> провидить выстраивание гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда <i>Владеть навыками</i> выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Задача

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	Очная форма обучения
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	72
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа	36
самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация – экзамен/зачет	Зачет с оценкой

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе										Самостоятельная работа обучающегося, часы			
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них													
				Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего				
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная		
Тема 1. Компоненты, типы, структура мировоззрения. Формирование научного мировоззрения в ходе выполнения квалификационной работы.	52			16			16					32			18		
Тема 2. Применение научного мировоззрения в вопросах создания семьи, выбора работы, поддержания здоровья	51			16			16					32			17		

К формам текущего контроля успеваемости по дисциплине относится следующее:

- Устный опрос по темам «Формирование научного мировоззрения в ходе выполнения квалификационной работы», «Применение научного мировоззрения в вопросах создания семьи, выбора работы, поддержания здоровья».
- Проверка рефератов

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в форме **зачета с оценкой**.

Содержание разделов дисциплины

Предмет естественно-научного мировоззрения. Компоненты, типы, структура мировоззрения. Формирование научного мировоззрения в ходе выполнения квалификационной работы. Применение научного мировоззрения в вопросах создания семьи, выбора работы, поддержания здоровья.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов включает работу в читальном зале библиотеки (205, 1 корпус, 5 корпус), в учебных кабинетах (лабораториях, 435, 436, 2 корпус) и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет для подготовки к устному опросу, решению задач,

а также оформления научных рисунков в альбоме как отчета по соответствующим темам лабораторных работ.

Отчеты по лабораторным работам представляют собой отчетный документ о работе студента в течение семестра. Наличие отчетов, зачтенных преподавателем, ведущим лабораторные занятия, является необходимым условием допуска к сдаче экзамена по дисциплине. Это также один из эффективных методов познания, так как именно в процессе написания отчета студент детально и вдумчиво анализирует механизм реакции, проводит расчеты выхода полученного продукта, формулирует вывод о проделанной работе, что способствует лучшему усвоению материала, развивает у студентов внимание и наблюдательность.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 6.2.

5.Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),

включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатор а достижения компетенции)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений	При решении стандартных задач	Продемонстрированы основные умения.	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все

	. Невозмож ность оценить наличие умений вследствие отказа обучающе гося от ответа	не продемонс трированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнен ы все задания но не в полном объеме.	умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	умения,ре шены все основные задачи с отдельным и несуществ енным недочетам и, выполнен ы все задания в полном объеме.	основны е умения,. Решены все основны е задачи. Выполн ены все задания, в полном объеме без недочет ов
<u>Навыки</u>	Отсутстви е владения материало м. Невозмож ность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающе гося от ответа	При решении стандартн ых задач не продемонс трированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальн ый набор навыков для решения стандартн ых задач с некоторым и недочетам и	Продемонст рированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонст рированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонс трированы навыки при решении нестандарт ных задач без ошибок и недочетов.	Продем онстрир ован творчес кий подход к решени ю нестанд артных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	Превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, правильно идентифицировал микропрепарат и дал по нему исчерпывающие объяснения, подтверждая тем самым владение теоретическим материалом. Студент активно работал на лабораторных занятиях, чему подтверждением

зачтено		является высокий средний балл за текущую успеваемость.
	Отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, правильно идентифицировал микропрепарат и дал по нему объяснения, подтверждая тем самым владение теоретическим материалом. Студент активно работал на лабораторных занятиях, имеет высокие средний балл за текущую успеваемость и оценки за контрольные работы.
	Очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дал полный ответ на все теоретические вопросы билета, но допустил небольшие неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Препарат идентифицирован верно, по нему даны полные объяснения. Студент активно работал на лабораторных занятиях, имеет высокие средний балл за текущую успеваемость и оценки за контрольные работы.
	Хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дал ответ на все теоретические вопросы билета, но допустил неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Препарат идентифицирован верно, но объяснения по нему даны неполные. Имеются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на лабораторных занятиях, имеет хорошие средний балл за текущую успеваемость и оценки за контрольные работы.
	Удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показал минимальный уровень теоретических знаний, сделал существенные ошибки при ответе на экзаменационный вопрос, но при ответах на наводящие вопросы, смог правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Препарат идентифицирован верно, но объяснения по нему не даны. Студент посещал лабораторные занятия, но имеет низкие средний балл за текущую успеваемость и оценки за контрольные работы.
не зачтено	Неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Препарат идентифицирован неверно, объяснения по нему не даны. Студент посещал лабораторные занятия, но имеет очень низкие средний балл за текущую успеваемость и оценки за

		контрольные работы.
	Плохо	Студент отказался отвечать на экзаменационный билет.

Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- *письменный реферат*;
- *устные ответы на вопросы при фронтальном опросе* на семинарских занятиях;
- *индивидуальный устный ответ* (допуск к лабораторной работе) по тематике лабораторного занятия;
- *собеседование* на зачете с оценкой

Для оценивания результатов обучения в виде умений и навыков используются следующие процедуры и технологии:

- *практические контрольные задания (ПКЗ)*, включающие выполнение одной или нескольких задач;
- *оформление реферата*.

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

6.2.1 Контрольные вопросы

6.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенций УК-1-1, УК-1-2, УК-1-3, УК-1-4, УК-1-5, УК-2-1, УК-2-2

1. Научные коллективы, работающие в области выпускной квалификационной работы студента.
2. Научная новизна и практическая ценность выпускной квалификационной работы.
3. Багаж физико-химических химических методов исследования, аппаратуры, информационных технологий, использованных в Вашей квалификационной работе.
4. Занимались ли Вы созданием и публикацией своего резюме на официальном сайте Rabota.mail.ru, на сайте кадрового центра ННГУ?

6.2.3. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенций УК-2-3, УК-2-4, УК-2-5, УК-6-1, УК-6-2, УК-6-3

1. Бывает, что человек, имеющий травму, слабость в здоровье, не поддающуюся врачебному лечению, не сдался, сам нашел выход и опередил здоровых. Известен Вам такой пример?
2. Какие литературные источники Вы привлекаете, какими поисковыми системами пользуетесь при выполнении квалификационной работы?
3. Что Вы знаете о вредности Ваших объектов работы, правилах охраны труда?

6.2.4. Темы рефератов, предлагаемые студентам в качестве домашних работ:

«Выполнение квалификационной работы как этап формирования научного мировоззрения. Применение научного мировоззрения в вопросах создания семьи, выбора работы, поддержания здоровья».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Алексеев П. В., Панин А. В. - Философия: учебник. - М.: Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2012. - 592 с. 13 экз.
2. Горелов А.А. Концепция современного естествознания. Уч. пособие для вузов. – М.: Юрайт: Высшее образование, 335 стр., 2010 г. 101 экз.
3. Гусейханов М. К., Раджабов О. Р. - Концепции современного естествознания: учеб. для студентов вузов. - М.: Изд.-торговая корпорация "Дашков и К", 2009. - 540 с. 85 экз.

б) дополнительная литература:

1. Суханов А. Д., Голубева О. Н. - Концепции современного естествознания для гуманитариев: учеб. пособие. Ч. 1. - Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 1998. - 156 с. 25 экз.
2. Алексеев П. В., Панин А. В. - Философия: учебник. - М.: Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2008. - 592 с. 14 экз.

в) интернет-ресурсы:

1. Борисов Э.И. Мировоззрение и здоровье. Взгляд Запада, взгляд Востока. Практические рекомендации и упражнения. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. -176 с. ЭБС Лань.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52600
2. Якупов М.Т. Ценности и идеалы гуманистического мировоззрения молодежи. Алма Ата: Изд-во БГПУ имени М. Акмулл, 2011. -160 с. ЭБС Лань.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49487

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой также предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ННГУ. Приказ ННГУ от 13.05.2020г. № 275-ОД «О введении в действие образовательного стандарта высшего

образования – специалитет по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Автор: Гущин А.В.

Рецензент Зеленцов С.В.

Заведующий кафедрой Федоров А.Ю.