

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет**  
**им. Н.И. Лобачевского»**  
**Балахнинский филиал ННГУ**

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол от 30. 01. 2025 г. №2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ДУП.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность среднего профессионального образования  
**18.02.14 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ**  
**СОЕДИНЕНИЙ**

Квалификация выпускника  
**ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

год начала подготовки 2025

Программа учебного предмета составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Автор:

Преподаватель высшей категории Г.Н. Журавлева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ от 24.01.2025 г., протокол № 5.

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРЕДМЕТА</b>	<b>16</b>
<b>5. КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	<b>17</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы СПО:**

Учебный предмет «Основы проектной деятельности» является дополнительным учебным предметом общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности Программа учебного предмета составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

### **1.1.1. Цели учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета «Основы проектной деятельности» направлено на достижение следующих целей:

- формирование профессиональной теоретико-методической компетентности в области организации проектной и исследовательской деятельности студентов;
- реализации технологий проектного обучения, предусмотренных ФГОС СПО.

А также содержание программы учебного предмета направлено на реализацию следующих целевых приоритетов:

- приобретение опыта дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- приобретение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- приобретение опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- приобретение опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

### 1.1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные и метапредметные)	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b>  готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>а) базовые логические действия:</b>  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b>  владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения</p>	<p>давать определения понятиям: проблема, позиция, проект, проектирование, исследование, конструирование, планирование, технология, ресурс проекта, риски проекта, техносфера, гипотеза, предмет и объект исследования, метод исследования, экспертное знание;  раскрывать этапы цикла проекта;  самостоятельно применять приобретённые знания в проектной деятельности при решении различных задач с использованием знаний одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; владеть методами поиска, анализа и использования научной информации;  способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;  навыки проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;  способность ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных; умения определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;</p>

	<p>проблем;  выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>научный тип мышления, компетентности в предметных областях, учебно -исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>
<p>ОК 02.  Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b>  сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>в) работа с информацией:</b>  владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  оценивать достоверность, легитимность информации, ее</p>	<p>системные представления и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;  навыки разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы;</p>

	<p>соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b>  совместная деятельность:  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и</p>	<p>навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; навыки участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможность получения практико-ориентированного результата; навыки публично излагать результаты проектной работы.</p>

	<p>воображение, быть инициативным.</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
--	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	38
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
<b>Основное содержание</b>	38
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2
практическое занятие	2
<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Основы проектной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 1.</b> Основные понятия проектной деятельности	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	Введение. Цели и задачи изучения предмета при освоении специальностей СПО. Понятие проекта. Типы проектов. Цели проектов. Этапы жизненного цикла проектов.		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 2.</b> Техническое проектирование и конструирование как типы деятельности	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	Проектно-конструкторская деятельность. Отличия проектирования от конструирования. Технические проекты.		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.</b> Алгоритм работы над проектом	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 01
	Проект - это «5 П». Основные этапы работы над проектом: проблематизация, целеполагание, планирование, реализация плана, рефлексия, презентация. Структура проекта. Выбор темы.		
	Теоретическое обучение	4	
<b>Тема 4.</b> Целеполагание и постановка задач.	Основное содержание	<b>6</b>	
	Определение проблемы и постановка цели проекта. Требования к целям. «Дерево» целей. Введение проекта. Формулирование задач. Практическая значимость проектов.		ОК 1
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

<b>Тема 5.</b> Исследование как элемент проекта и как тип деятельности	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	Исследования фундаментальные и прикладные. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования. Гипотеза и методы исследования. Способ и методика исследования		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 6.</b> Методы исследования	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	Методы проектной деятельности		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 7.</b> Поиск информации	Основное содержание	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 4
	Информация, ее виды. Планирование способов сбора и анализа информации. Виды источников информации. Интернет-библиотеки. Информационный ресурс. Объективность информации.		
	Поиск информации для теоретической и практической части проекта		
	Теоретическое обучение	4	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие</b>	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 8.</b> Требования к оформлению и защите проектов	Основное содержание	<b>10</b>	ОК 02
	Требования к оформлению описательной части проекта. Титульный лист. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Библиография.		
	Требования к оформлению презентации.		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	6	
<b>Тема 9.</b> Риски проекта	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 01
	Возможные риски проекта. Способы предупреждения рисков		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки</b>			
<b>Всего</b>		<b>38 часов</b>	

## Примерные темы индивидуальных проектов

### Обществознание

- Человек, индивид, личность: взаимосвязь понятий.
- Влияние характера человека на его взаимоотношения с окружающими людьми.
- Проблема познаваемости мира в трудах ученых.
- Я или мы: взаимодействие людей в обществе.
- Индустриальная революция: плюсы и минусы.
- Глобальные проблемы человечества.
- Современная массовая культура: достижение или деградация?
- Наука в современном мире: все ли достижения полезны человеку?
- Кем быть? Проблема выбора профессии.
- Современные религии.
- Роль искусства в обществе.
- Экономика современного общества.
- Структура современного рынка товаров и услуг.
- Безработица в современном мире: сравнительная характеристика уровня и причин безработицы в разных странах.
- Я и мои социальные роли.
- Современные социальные конфликты.
- Современная молодежь: проблемы и перспективы.
- Этносоциальные конфликты в современном мире.
- Семья как ячейка общества.
- Политическая власть: история и современность.
- Политическая система современного российского общества.
- Содержание внутренних и внешних функций государства на примере современной России.
- Формы государства: сравнительная характеристика (два государства на выбор: одно — из истории, другое — современное).
- Формы участия личности в политической жизни.
- Политические партии современной России.
- Право и социальные нормы.
- Система права и система законодательства.
- Развитие прав человека в XX — начале XXI века.
- Характеристика отрасли российского права (на выбор).

### Математика

- Симметрия в неживой природе
- Омар Хайям – персидский математик и поэт
- Симметрия в живой природе
- Геометрия в зимних олимпийских видах спорта
- Жизнь Н.И. Лобачевского и его роль в математике
- Великие математики древности
- Леонард да Винчи – художник и математик
- Леонард Эйлер – человек - легенда
- Загадки пирамиды
- Жизнь и деятельность древнегреческого философа и математика Пифагора
- Правильные и полуправильные многогранники
- Софья Ковалевская не только ученый математик
- Математика в жизни человека

### Информатика

- Нейрокомпьютеры и их применение.
- Растровые и векторные редакторы. обработка фотографий в Adobe Photoshop.

- Развитие операционных систем для локальных сетей.
- Компьютерное моделирование в биологии и экологии.
- Защита информации и администрирование в локальных сетях.
- Дескрипторные информационно-поисковые языки.
- Вычислительные комплексы специального назначения.
- Влияние ПК на костно- мышечный аппарат учащихся.
- Компьютерное моделирование физических процессов.
- USB1.1, USB 2.0. Перспективы.
- Инфографика и инфографисты.
- QR-коды. Их создание и применение.
- Математические методы в медицине.
- Мертвые языки программирования.
- Создание изображений в векторном редакторе Corel Draw.
- Виртуальные предприятия. Организация управления виртуальным предприятием.
- Шифрование с использованием закрытого ключа.
- Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- Архитектура микропроцессора семейства Intel.
- Random Access Memory». (о самых современных видах оперативной памяти).
- Архитектура АМД процессоров.
- Кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации.
- Компьютерное моделирование в химии.
- Разработка и внедрение on-line игр в образовательный процесс.
- Применение информационных технологий в различных сферах деятельности (образовании, горной промышленности, нефтепереработке и пр.).
- Искусственный интеллект. Модели, проектирование, разработка.
- Метод (алгоритм) шинглов.
- Моделирование гармонических колебаний в среде табличного процессора MS Excel.
- Архитектура микропроцессора семейства PDP.
- Таксономия (Классификация) Флинна.
- Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений.
- Создание изображений в векторном редакторе, входящем в состав текстового редактора Word.
- Применение современных моделей автоматизации (математическое моделирование, процессное моделирование, нейронные сети, метод графов и пр.).
- Создание тематического Web-сайта.
- Комбинированная оптимизация и её реализация.
- Эпоха «Smart». Проблемы, особенности, перспективы развития.
- Виртуальные обучающие системы, тренажеры.
- Обработка информации с применением генетических алгоритмов, муравьиных алгоритмов, нейронных сетей, ориентированных и неориентированных графов.

#### **Физика**

- Применение ядерных реакторов.
- Планеты Солнечной системы.
- Физика и музыка.
- Астероиды.
- Величайшие открытия физики.
- Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Жидкие кристаллы.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Использование электроэнергии в транспорте.

- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Голография и ее свойства.
- Развитие средств связи и радио.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Применение голографии.
- Современная физическая картина мира.
- Современная спутниковая связь.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Развитие спутниковой связи
- Ускорители заряженных частиц.
- Молния — газовый разряд в природных условиях.
- Фотоэлементы.
- Черные дыры.
- Рождение и эволюция звезд.
- Нильс Бор — один из создателей современной физики.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Рентгеновские лучи. История открытия.
- Применение и свойства рентгеновских лучей.
- Лазерные технологии и их использование.
- Вселенная и темная материя.
- Меченые атомы и их применение
- Пьезоэлектрический эффект его применение
- Физические свойства атмосферы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Реликтовое излучение.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Оптические явления в природе.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Изотопы. Применение радиоактивных изотопов
- Акустические свойства полупроводников.
- Дифракция в нашей жизни.
- Значение открытий Галилея.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующее специальное помещение «Информатики и основ проектной деятельности»:

Наименование оборудования:

- доска для мела 1133012 (3000x1200)
- интерактивная доска Hitachi StarBoard FX-77
- мониторы (Компьютер Intel Celeron D336)
- системные блоки Процессор Intel Original Core i5 7400 Soc-1151
- мониторы (Компьютер Intel Celeron D347)
- мониторы Samsung 23.6"
- ноутбуки LENOVO IdeaPad G500
- принтер Canon LBP-6020B
- принтер CANON i-SENSYS LBP 6000
- проектор BENQ MP625P DLP XGA(1024\*768)
- сканер A4 ScanJet-3800
- столы компьютерные
- столы ученические 2-местные
- стулья ученические
- шкаф книжный
- огнетушитель порошковый ОП-5(з)

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Индивидуальный проект: 10-11-е классы: учебное пособие / МП. Половкова, АВ Носов, ТН Полловкова, М.В. Майсак. – 4е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 159 с.
2. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию : базовый уровень : учебник / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. — Москва : Просвещение, 2024. — 189 с. — ISBN 978-5-09-113724-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412178>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Общая компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Тема 5, Тема 6, Тема 9	Устный, письменный опрос
ОК 01	Тема 1, Тема 2, Тема 3	Контрольная работа
ОК 01	Тема 4, Тема 7	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 7, Тема 8	
ОК 4	Тема 7	
ОК 01, ОК 02, ОК 4	Все темы	Выполнение и защита проекта



## 5. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	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, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий