Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.09.2026 17:50:47
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____Е.В.Сафонов

«26» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Направление подготовки
27.04.02 «Управление качеством»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Управление качеством в Индустрии 4.0»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

к.э.н., доцент_____Т.А. Левина

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология и сертификация»,
к.э.н., доцент / Т.А. Левина /

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
   - 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 5
   - 3.2. Тематический план изучения дисциплины 5
   - 3.3. Содержание дисциплины 5
   - 3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 6
   - 3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 7
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
   - 4.1. Нормативные документы и ГОСТы 7
   - 4.2. Основная литература 7
   - 4.3. Дополнительная литература 7
   - 4.4. Электронные образовательные ресурсы 7
   - 4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
   - 4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
5. Материально-техническое обеспечение 8
6. Методические рекомендации 8
   - 6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
   - 6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
7. Фонд оценочных средств 10
   - 7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 12
   - 7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 13
   - 7.3. Оценочные средства 13

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является освоение студентами методологических и методических основ проведения научного исследования.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» следует отнести:

- развивать методологическую культуру студентов;
- совершенствовать научное мышление и методику научно;
- исследовательской деятельности;
- способствовать дальнейшему формированию профессиональной направленности личности обучающихся;
- совершенствовать навыки самостоятельной исследовательской деятельности студентов;
- способствовать подготовке студентов к написанию магистерской диссертации.

Обучение по дисциплине «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ИОПК-1.1. Анализирует естественно-научную сущность проблем в сфере управления. ИОПК-1.2. Выявляет естественно-научную сущность проблем на основе приобретенных знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки магистра по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» и профилю подготовки «Управление качеством в индустрии 4.0» для очной формы обучения.

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Современные проблемы управленческой науки и производства;
- Инновационный менеджмент наукоемкого производства;
- Инжиниринг бизнес-процессов в высокотехнологичном производстве;
- Теория поиска оптимальных решений;
- Компьютерные технологии инженерного анализа;
- Структурное моделирование проекта.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).
Изучается на 1 семестре обучения. Форма промежуточной аттестации - зачет.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1 семестр	
1	**Аудиторные занятия**	**48**	**48**	
	В том числе:			
1.1	Лекции	16	16	
1.2	Семинарские/практические занятия	32	32	
1.3	Лабораторные занятия	0	0	
2	**Самостоятельная работа**	**60**	**60**	
	В том числе:			
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ	0	0	
2.2	Самостоятельное изучение	60	60	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет	
	Итого	**108**	108	

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

Тематический план размещён в приложении 1 к рабочей программе.

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1.Методология как практическое учение.

Раздел 2.Методология научных исследований: функции, уровни, принципы.

Понятие о методологии. Понятие техники и методики познания. Основные уровни методологического знания (всеобщая методология, частная методология, методология научных исследований конкретной науки). Категории уровней познания. Эмпирический: наблюдение; описание; сравнение; счет; измерение; анкетный опрос; собеседование; эксперимент. Теоретический уровень: аксиоматический; гипотетический (гипотетико-дедуктивный); формализация; общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) абстрагирование; Метатеоретический уровень: диалектический, метафизический, герменевтический.

Раздел 3.Признаки философского уровня методологии. Общенаучный уровень методологии научного исследования. Принципы научного исследования.

Раздел 4.Общая логика и структура научного исследования.

Научное познание. Фундаментальные, прикладные исследования и разработки в науке. Структура методологии научного знания. Этапы исследования.

Раздел 5.Методологические характеристики диссертационного исследования.

Выбор темы диссертации и обоснование ее актуальности. Объект и предмет исследования. Цель и задачи исследования. Гипотеза. Научная новизна исследования. Теоретико-методологическая база исследования. Теоретическая и практическая значимость исследования.

Раздел 6.Методологические подходы к научному исследованию и образованию.

Системный подход. Синергетический подход. Компетентностный подход. Личностно-ориентированный подход. Антропологический подход. Аксиологический подход. Феноменологический подход. Культурологический подход.

Раздел 7.Методы научного исследования.

Методы научного познания. Проблема классификации методов научного исследования. Сущность метода научного исследования. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы и приемы в научном исследовании. Моделирование в научном исследовании. Классификация методов научного исследования.

Раздел 8.Изучение литературных, документальных, архивных источников в педагогическом исследовании.

Современные источники научно-технической информации. Классификация библиографических источников. Ведущие научно-технические журналы России. Библиографическая работа. Работа с архивными материалами. Научная организация в работе с литературными источниками.

Раздел 9.Теоретические методы педагогического исследования.

Теоретическое познание. Сущность мышления. Сущность теоретических методов исследования. Виды теоретических методов исследования. Особенности использования теоретических методов в научном исследовании. Основные признаки теоретической модели.

Раздел 10.Эмпирические методы научного исследования.

Эмпирическое познание. Сущность эмпирических методов исследования. Виды эмпирических методов исследования. Особенности использования эмпирических методов.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Практическая работа 1. Методология науки: функции, уровни, принципы

Практическая работа 2. Общая логика и структура научного исследования

Практическая работа 3. Методологические характеристики диссертационного исследования

Практическая работа 4. Методологические подходы к научному исследованию и образованию. Дискуссия с применением элементов «мозгового штурма»

Практическая работа 5. Методы научного познания. Проблема классификации методов научного исследования. Анализ конкретных практических ситуаций
Практическая работа 6. Изучение литературных, документальных источников. Проблемно-поисковая технология Проблемная лекция. Дискуссия с применением архивных источников в научном исследовании
Практическая работа 7. Теоретические методы научного исследования
Практическая работа 8. Эмпирические методы педагогического исследования.

Лабораторные занятия
Лабораторные занятия отсутствуют

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые работы/проекты отсутствуют

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

4.2 Основная литература

1. Райзберг, Б. А.Практическое руководство по написанию и защите диссертаций/ Б. А.Райзберг. -М.: Экономистъ, 2008. - 172 с. - (res cottidiana).- Библиогр.: с. 141,142. - ISBN 978-5-7975-0918-9

2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В.Барвиненко, В.С. Верба и др. - М. :Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN978-5-279-03527-4 ; Тоже [Электронный ресурс].

4.3 Дополнительная литература

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем разделам программы:.

Название ЭОР	
Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=11061

Разработанные ЭОР включают тренировочные и итоговые тесты.

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте mospolytech.ru

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета

(elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам)

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Отсутствует

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень ресурсов сети Интернет, доступных для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http:// www.consultant.ru	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно

5. Материально-техническое обеспечение

Лекционная аудитория общего фонда, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук)

6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– аудиторные занятия: лекции, практические работы, тестирование;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к практическим работам.

Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

6.1.6. В начале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).

6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.9. При подготовке к семинарскому занятию по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.1.10. Целесообразно в ходе защиты практических работ задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

1.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

1.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS мосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

1.2.4. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным практическим работам и подготовка к их защите.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация самостоятельной работы или защита практической работы.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2 к рабочей программе и включает разделы:

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

7.3.2. Промежуточная аттестация

Приложение 2

Раздел 7 РПД - ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Направление подготовки

27.04.02 Управление качеством

Образовательная программа (профиль подготовки)

«Управление качеством в индустрии 4.0»

7. Фонд оценочных средств

В процессе обучения в течение семестра используются оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Применяются следующие оценочные средства: тест, защита практических работ, зачет.

Обучение по дисциплине «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

	ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ПК-4. Способен организовать работы по организации разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля	ИПК-4.1. Знает документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, методы технического контроля качества. ИПК-4.2. Умеет анализировать документы по стандартизации, определять потребности в разработке новых методов и средств измерений и контроля, организовывать и производить научно-исследовательские работы в области измерений и технического контроля. ИПК-4.3. Владеет навыками внедрения и актуализации документов по стандартизации в области технического контроля качества продукции, разработки методических документов по использованию новых методов и средств измерений, контроля и испытаний.

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Практические работы (ПрР)	Оформленные отчеты практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.	Перечень практических работ
2	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных вопросов

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет.

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ представлены в пункте 3.4.

*Если не выполнен один или более видов учебной работы, указанных в рабочей программе, преподаватель имеет право выставить неудовлетворительную оценку на промежуточной аттестации.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль выполняется с применением реферата. Перечень тем реферата представлен ниже. Результаты текущего контроля успешно зачитываются, если при ответе выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Рекомендуемые темы рефератов

1. Методы научного исследования
2. Соотношение метода и методологии
3. История трансформации понятия «научный метод» в исторической ретроспективе.
4. Современное высшее профессиональное образование с позиций системного подхода.
5. Причины появления компетентностного подхода. Системный подход и комплексный подходы.
6. Методологическое значение системного подхода
7. Теоретические модели и их разновидности
8. Моделирование и научное исследование
9. Категории уровней познания.
10. Теоретическая и практическая значимость исследования.

11. Методологические подходы к научному исследованию и образованию

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится на 1 семестре обучения в форме экзамена.

Экзамен проводится по билетам, ответы предоставляются письменно с последующим устным собеседованием. Билеты формируются из вопросов представленного ниже перечня.

Регламент проведения зачета:

1. В билет включается 2 вопроса из разных разделов дисциплины.

2. Перечень вопросов содержит 36 вопросов по изученным темам на лекционных и практических занятиях (прилагается).

3. Время на подготовку письменных ответов - до 40 мин, устное собеседование - до 10 минут.

4. Проведение аттестации (экзамена) с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий выполняется в соответствии с утверждённым в университете "Порядком проведения промежуточной аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"

Перечень вопросов для подготовки к зачету и составления билетов для (2 семестр)

1. Понятие техники и методики познания.
2. Основные уровни методологического знания (всеобщая методология, частная методология, методология научных исследований конкретной науки).
3. Категории уровней познания. Эмпирический: наблюдение; описание; сравнение; счет; измерение; анкетный опрос; собеседование; эксперимент.
4. Теоретический уровень: аксиоматический; гипотетический (гипотетико-дедуктивный); формализация; общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) абстрагирование;
5. Метатеоретический уровень: диалектический, метафизический, герменевтический.
6. Научное познание.
7. Фундаментальные, прикладные исследования и разработки в науке.
8. Структура методологии научного знания. Этапы исследования.
9. Объект и предмет исследования. Цель и задачи исследования.
10. Гипотеза. Научная новизна исследования.
11. Теоретико-методологическая база исследования. Теоретическая и практическая значимость исследования.
12. Методологические подходы к научному исследованию и образованию: Системный подход.
13. Методологические подходы к научному исследованию и образованию: Синергетический подход
14. Методологические подходы к научному исследованию и образованию: Компетентностный подход.
15. Методологические подходы к научному исследованию и образованию: Личностно-ориентированный подход.
16. Методологические подходы к научному исследованию и образованию: Аксиологический подход.
17. Феноменологический подход.
18. Методы научного познания. Проблема классификации методов научного исследования.
19. Сущность метода научного исследования.
20. Классификация методов научного познания.
21. Общенаучные методы и приемы в научном исследовании.
22. Моделирование в научном исследовании.
23. Классификация методов научного исследования.
24. Изучение литературных, документальных, архивных источников в научном

исследовании

25. Современные источники научно-технической информации.
26. Классификация библиографических источников. Ведущие научно-технические журналы России.
27. Работа с архивными материалами.
28. Научная организация в работе с литературными источниками.
29. Теоретическое познание.
30. Сущность мышления.
31. Виды теоретических методов исследования.
32. Особенности использования теоретических методов в научном исследовании.
33. Основные признаки теоретической модели.
34. Эмпирическое познание.
35. Сущность эмпирических методов исследования.
36. Виды эмпирических методов исследования.

Приложение 1

Тематический план содержания дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»
по направлению подготовки
27.04.02 «Управление качеством»
Профиль подготовки
Управление качеством в индустрии 4.0
Форма обучения: очная
Год набора: 2026/2027
(магистр)

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Первый семестр												
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины. **Методология научных исследований: функции,уровни, принципы.** Понятие о методологии. Понятие техники и методики познания.Основные уровни методологического знания	**2**	**4**		**+**								

	(всеобщая методология, частная методология, методология научных исследований конкретной науки). Категории уровней познания.												
2	Эмпирический: наблюдение; описание; сравнение; счет; измерение; анкетный опрос; собеседование; эксперимент. Теоретический уровень: аксиоматический; гипотетический (гипотетико-дедуктивный); формализация; общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию)абстрагирование; Метатеоретический уровень: диалектический, метафизический, герменевтический. Признаки философского уровня методологии. Общенаучный уровень методологии научного исследования. Принципынаучного исследования.	**2**	**4**		**+**					**+**			
3	**Общая логика и структура научного исследования.** Научное познание. Фундаментальные, прикладные исследования и	**2**	**4**		**+**								

	разработки в науке. Структура методологии научного знания. Этапыисследования. **Методологические характеристики диссертационногоисследования** Выбор темы диссертации и обоснование ее актуальности. Объект и предмет исследования. Цель и задачи исследования. Гипотеза. Научная новизна исследования. Теоретико-методологическая база исследования. Теоретическая и практическая значимость исследования.												
4	**Методологические подходы к научному исследованию и образованию** Системный подход. Синергетический подход. Компетентностный подход. Личностно-ориентированный подход. Антропологический подход. Аксиологический подход. Феноменологический подход. Культурологическийподход.	**2**	**4**		**+**								
5	**Методы научного исследования** Методы научного познания. Проблема классификации методов научного исследования. Сущность метода	**2**	**4**		**+**								

	научногоисследования. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы и приемы в научном исследовании. Моделирование в научном исследовании. Классификация методов научного исследования.												
6	**Изучение литературных, документальных, архивных источников в педагогическом исследовании** Современные источники научно-технической информации. Классификация библиографических источников. Ведущие научно-технические журналы России. Библиографическая работа. Работа с архивными материалами. Научная организация в работе с литературными источниками.	**2**	**4**		**+**								
7	**Теоретические методы педагогического исследования** Теоретическое познание.Сущность мышления. Сущность теоретических методов исследования. Виды теоретических методов исследования. Особенности	**2**	**4**		**+**								

	использования теоретических методов в научном исследовании. Основныепризнаки теоретической модели.												
8	**Эмпирические методы научного исследования** Эмпирическое познание. Сущность эмпирическихметодов исследования. Видыэмпирических методовисследования. Особенностииспользования эмпирическихметодов.	**2**	**4**		**+**								
	Форма аттестации												Э
	Всего часов по дисциплине в первом семестре	**16**	**32**		**60**					**Один реферат**			