



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
Кафедра информационных технологий и прикладной математики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

(подпись)

А.Ю. Журавлев

« 1 » сентября 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Стратегия и организация поиска информационных ресурсов

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Управление проектами цифровой трансформации
образовательной программы:	

Иваново



### **1. Цели освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – организация и разработка стратегии поиска информационных ресурсов в соответствии с разработанным информационным образом объекта

Задачи курса:

- разработка информационного образа объекта;
- разработка стратегии поиска с учетом «шума»;
- оценка эффективности поиска.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

В учебном плане по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» дисциплина отнесена к части ОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины Интеллектуализация ИТ-решений цифровой трансформации.

Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин Основы программирования, Теория вероятностей, Статистика, Математический анализ.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

#### **3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина**

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные (УК):

-

б) общепрофессиональные (ОПК):

-

в) профессиональные (ПК):

**ПК-6** Способен управлять информационными ресурсами и ИС;

**ПК-1** Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

#### **3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями**

**Знать:**

- методы формирования информационного образа объекта;
- методы описания информационного образа объекта;
- показатели оценки эффективности поиска.

**Уметь:**

- разрабатывать информационный образ объекта поиска;
- описывать его в терминах информационно-поисковой системы;
- определять показатели оценки эффективности поиска;
- рассчитывать эффективность.

**Иметь:**

- навыки работы с программными продуктами, предназначенными для практического поиска информационных ресурсов на основе составленного описания информационного образа;



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

— навыками оценки результатов поиска.

#### 4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа).

##### 4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Классификация информационных ресурсов	4		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
2.	Параметры оценки ИР	4		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
3.	Стратегия поиска ИР	4		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
4.	Формирование информа- ционного образа объекта	4	2	1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
5.	Технология поиска ИР	4	2	2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
6.	Проблемы поиска ИР	4		2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
7.	Оценка эффективности поиска ИР	4		2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
Итого по дисциплине:			4	10 лабор. занятие 14 практ. занятие	Зачет с оценкой



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очно- заочной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очно-заочной форме обучения)
			Занятия лекционного о типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Классификация информационных ресурсов	5		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
2.	Параметры оценки ИР	5		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
3.	Стратегия поиска ИР	5		1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
4.	Формирование информа- ционного образа объекта	5	2	1 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
5.	Технология поиска ИР	5	2	2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
6.	Проблемы поиска ИР	5		2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
7.	Оценка эффективности поиска ИР	5		2 лабор. занятие 2 практ. занятие	Интерактивный опрос. Дискуссия, анализ контрольных, отчетов и ответов, выводы
Итого по дисциплине:			4	10 лабор. занятие 14 практ. занятие	

#### 4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

##### *Тема 1. Классификация информационных ресурсов*

Основания классификации информационных ресурсов: проблемная область, описательная информация, по виду носителя, способу представления информации, фиксации данных, способу воспроизводства информации, методам, алгоритмам, программам преобразования, сбора, передачи, обработки, хранения. Метаинформация. Планирование поисковой процедуры Простой поиск информации в WWW. Синтаксис языков запросов основных русскоязычных



поисковых систем . Средства расширенного поиска информации в WWW. Методы поиска Вторичные службы Интернет. Современные технологии поисковых систем.

**Тема 2. Параметры оценки ИР**

Содержание. Охват. Время. Источник. Качество. Соответствие потребностям. Способ фиксации. Язык. Стоимость. Шкалы.

**Тема 3. Стратегия поиска ИР**

Планирование поисковой процедуры. Определение состава и анализ имеющихся сайтов в заданной предметной области: по способу и носителю отображения, по сложности и количеству информации. Изучение понятийного аппарата Поиск источников, на основании которых может быть получена информация; Анализ источников их отбор, которые наиболее полно характеризуют область поиска.

**Тема 4. Информационный образ объекта**

Предпроектное обследование предметной области; Технология построения информационного образа объекта; выявление потребности в создании ИОО, определение семантических и формальных границ предметной области для формирования ИОО; проектирование информационного образа объекта; определение состава категорий потенциальных пользователей и их характеристика;

**Тема 5. Технология поиска ИР**

Определение информационной потребности. Определение цели решения задачи. Предварительное изучение задачи. Сбор и анализ информации о задаче. Исследование задачи. Выбор параметров объекта и предъявляемых к нему ограничений. Уточнение формулировки задачи. Выявление технических и физических противоречий в технической системе. Анализ и проработка идей решения задачи. Выбор рациональных вариантов. Выбор предпочтительного варианта. Развитие и упрощение схемы технического решения Анализ технико-экономической эффективности найденного варианта технического решения Обобщение результатов решения задачи.

**Тема 6. Проблемы поиска ИР**

Воздействие "помех" на пользователя информации. Неспособность восприятия информации. Избыточная идеализация объекта. Подмена объекта и искажение модели описания объекта. Ошибки идентификации. Перевод. Искажение информации. Частичная или полная недоступность информации. Режимные ограничения. Отсутствие информации. Обобщение. Слияние информационных ресурсов различного уровня обобщения, достоверности, полноты описания, содержательной определенности. Старение информации. Ошибки математического аппарата и ошибки в формулах. Целенаправленная дезинформация. Неиспользование информации. Неисследованность и незнание. Изменение типа носителя.

**Тема 7. Оценка эффективности поиска ИР**

Определение показателей поиска и их ранжирование. Релевантность. Полнота поиска. Точность поиска. Специфичность поиска.

**5. Образовательные технологии**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения, мультимедиа технологии; мобильные технологии; web-квесты; технологии визуализации.

Для проведения лекций используется проектор, соединенный с компьютером. Это позволяет преподавателю использовать свое индивидуальное рабочее место для демонстрации группе студентов методов и приемов поиска и формирования информационных ресурсов в ИНТЕРНЕТ.



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

Программа предполагает проведение лекционных и практических занятий со студентами в аудиториях, оборудованных современной вычислительной техникой, объединенной локальной сетью с выходом в ИНТЕРНЕТ.

Текущий контроль в форме опроса основывается на дискуссиях в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами реферата по теме раздела (см. табл.). Такая форма общения позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога. Данная технология наиболее эффективна при подведении итогов и обсуждении промежуточных и итоговых результатов. В процессе опроса применяется и метод кейс-стадии при котором студенты и преподаватель участвуют в непосредственном обсуждении конкретных деловых ситуаций и задач. Преподавателем предлагается конкретная ситуация, возникающая на производстве. Студенты методом мозгового штурма предлагают свои решения по формированию поискового образа и производят оценку полученного образа заданному. При данном методе студент вынужден самостоятельно принимать решение и обосновать его. Все решения анализируются, преподавателем обращается внимание на недостаток знаний, которые будут восполняться..

Тренинг – форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности межличностного и профессионального поведения в общении. Данная технология используется при самостоятельной работе студентов с рефератом в процессе подготовки которого студенты самостоятельно изучают материал, делают его поиск, анализируют, общаются с преподавателем, корректируют реферат.

Прохождение разделов начинается с раздачи студентам лекционного материала. Ознакомление с материалом и подготовка к ближайшему лекционному занятию проводятся в часы, отведенные для самостоятельной работы.

Непосредственно на лекционном занятии преподаватель выполняет следующие работы:

- 1) в дополнение к прочитанному студентами материалу еще раз разъясняет ключевые положения темы, закрепляя тем самым основы дисциплины;
- 2) предлагает для обсуждения и разбирает совместно со студентами конкретные примеры из практики, касающиеся изучаемой темы;
- 3) выдает задания к следующим практическому и лекционному занятиям.

Практические занятия по ряду разделов проходят в форме опросов, в дополнение к которым могут быть даны задания, например, по поиску доказательств из региональной и/или отраслевой практики в пользу мнения студента.

Практические занятия по большинству разделов проходят в форме демонстрации подготовленного презентационного материала и обсуждения получившихся результатов. Крайне важным считаем сопоставить изначальное мнение студенческой группы о рассматриваемом объекте с результатами проведенного анализа. Презентационный материал готовится не весь сразу, а по частям по мере прохождения лекционного материала.

В соответствии с учебным планом, планируется проводить в интерактивной форме. В рамках дисциплины используются следующие интерактивные методы обучения: интерактивная лекция, разработка проекта и публичная презентация проекта (или контрольная работа).

Интерактивная лекция представляет собой выступление ведущего преподавателя перед аудиторией в течение 1-2 часов с применением мультимедийного оборудования, управляемой дискуссии, демонстрацией слайдов и мозгового штурма.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Самое главное, что группа или отдельный студент имеет возможность защитить свой проект и узнать мнение одногруппников



(например, узнать мнение о предлагаемых направлениях стратегического развития региона или отрасли). Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Презентация – один из самых эффективных способов донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет презентация и его ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности большинства магистров.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

1) Следует убедиться в наличии необходимых методических указаний и программ по каждому предмету и ясного понимания требований, предъявляемых программами учебных дисциплин. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде. При необходимости посетить все доступные магазины (в том числе букинистические, например, сети «Академкнига», или электронные, такие как, например, [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru); [www.book.ru](http://www.book.ru)).

4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на самостоятельную работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по изучению литературы:

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности, а тем более это важно для юриста, который работает с текстами (правовыми документами).

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, предоставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

К зачету (экзамену) допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса в истории науки;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

Самостоятельная работа студента проходит при использовании интерактивных ресурсов, указанных в разделе 8.

## **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль знаний осуществляется путем устного опроса и проверки результатов выполнения практических и лабораторных работ. Таким образом, можно удостовериться в усвоении студентами пройденного материала, их умении самостоятельно использовать на практике полученные знания.





Семестровый (итоговый) контроль – зачет с оценкой.

Зачет проходит в форме защиты контрольных работ. Тема контрольной работы совпадает с выбранной студентом темой исследования при подготовке к практическим занятиям презентации.

Контрольная работа помимо анализа результатов каждого из подразделов презентационного материала включает общие развернутые выводы.

Для оценки текущей успеваемости студентов по дисциплине вводится рейтинговая система, обеспечивающая четкий оперативный контроль за ходом учебного процесса по преподаваемой дисциплине.

Балльная оценка текущей работы студентов является составляющей в общую оценку студента по дисциплине, определяет важность четкой организации и объективности оценки знаний. Вклад текущей работы в итоговую оценку по дисциплине на кафедре составляет 60% (60 баллов из 100 возможных) и включает итоги:

- практических (семинарских) занятий;
- самостоятельной работы студентов.

Лекционные занятия в баллах не оцениваются, а в ведомость текущей работы проставляется количество пропущенных студентом часов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Основная литература:

1. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие : [16+] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684281>.

2. Зюзин, А. С. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / А. С. Зюзин, К. В. Мартиросян ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459335>.

Дополнительная литература:

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 395 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684194>.

2. Акулич, М. В. Интернет-маркетинг : учебник / М. В. Акулич. – 2-е изд., пересм. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 346 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684274>.

3. Гладкий, А. А. Введение в интернет-трейдинг : учебное пособие : [16+] / А. А. Гладкий. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 265 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498017>.

4. Москалев, С. М. Интернет-технологии и реклама в бизнесе : учебное пособие / С. М. Москалев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – 101 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491717>.

5. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть четвертая) № 30-ФЗ от 18.12.2006 г. (в редакции последующих законов).

6. Закон Российской Федерации «О государственной тайне» № 5485-1 от 21.07.1993 г. (в редакции последующих законов).



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

7. Федеральный Закон Российской Федерации «О коммерческой тайне» № 98-ФЗ от 29.07.2004 г. (в редакции последующих законов).

8. Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г.

9. Федеральный Закон Российской Федерации «Об электронной цифровой подписи» № 1-ФЗ от 10.01.2002.

10. Уголовный Кодекс Российской Федерации № 63-ФЗ от 13.06.1996 г. (в редакции последующих законов), статьи 146, 147, 183, 272, 273, 274, 283, 284.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»

<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 8.1, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser, СПС «Консультант+».

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации.



Основная профессиональная образовательная программа  
09.04.03 Прикладная информатика  
(Управление проектами цифровой трансформации)

---

**Автор рабочей программы дисциплины:**

кандидат технических наук, доцент Голяков С.М.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (ИТиПМ) «01» сентября 2023 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ А.Ю. Журавлев  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ А.Ю. Журавлев  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ А.Ю. Журавлев  
(подпись)