



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Факультет отраслевой и цифровой экономики**

*(наименование факультета/института)*

**Цифровая экономика**

*(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации**

\_\_\_\_\_ **В.А. Шкаберин**

**«20» апреля 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**практики**

**Производственная практика  
(научно-исследовательская работа)**

*(наименование практики)*

**09.04.03 Прикладная информатика**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Информационная аналитика в цифровой экономике**

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

**высшее образование – магистратура**

*(уровень образования)*

**магистр**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**заочная**

*(форма обучения)*

**2023**

*(год набора)*

**Брянск 2023**

Рабочая программа практики  
Производственная практика  
(научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

09.04.03 Прикладная информатика

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Информационная аналитика в цифровой экономике

(направленность (профиль) образовательной программы)

Разработал(и):

профессор, д.э.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В.С. Дадыкин

(И.О. Фамилия)

доцент, к.э.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

О.В. Дадыкина

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Цифровая экономика

(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

«31» марта 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.В. Подобай

(И.О. Фамилия)

© Дадыкин В.С., Дадыкина О.В. 2023

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<u>ПРЕДИСЛОВИЕ</u> .....	5
<u>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</u> .....	5
<u>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u> .....	5
<u>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ</u> .....	6
<u>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</u> .....	14
<u>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</u> .....	14
<u>5.1. Структура практики</u> .....	14
<u>5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики</u> .....	15
<u>5.3. Индивидуальные задания на практику</u> .....	16
<u>5.4. Самостоятельная работа обучающихся</u> .....	17
<u>5.5. Формы отчетности по практике</u> .....	17
<u>5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся</u> .....	18
<u>6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</u> .....	18
<u>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</u> .....	19
<u>7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся</u> .....	19
<u>7.2 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</u> .....	19
<u>7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики</u> .....	19
<u>7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</u> .....	22
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</u> .....	22
<u>9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</u> .....	23
<u>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ</u> .....	24
<u>10.1. Методические указания руководителю практики от университета</u> .....	24
<u>10.2. Методические указания обучающемуся</u> .....	24
<u>11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ</u> .....	25

<u>11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики</u> .....	25
<u>11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости</u> .....	26
<u>11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся</u> .....	27
<u>11.4. Оценивание прохождения практики в целом</u> .....	28
<u>11.5. Характеристика результатов прохождения практики</u> .....	28
<u>11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике</u> .....	29
<u>12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА</u> .....	30
<u>ПРИЛОЖЕНИЯ</u> .....	31

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.), представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся начальных представлений и получение навыков использования отдельных видов информационных технологий, которые могут быть полезны в профессиональной деятельности.

Основные задачи практики: приобретение обучающимися знаний о современном состоянии и развитии программных средств, применяемых в профессиональной деятельности; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; приобретение первичных умений и навыков в сфере профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки; выполнение практических заданий руководителя практики; приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных.

### **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика входит в блок «Практики» учебного плана образовательной программы.

Вид практики — Производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Форма проведения— рассредоточенная.

Способ проведения – стационарная.

Период проведения – 2 курс (3 семестр).

Практика проводится на базе БГТУ, ФОЦЭ, кафедра «Цифровая экономика».

Практика проводится рассредоточено: в календарном учебном графике реализуется во 2-ом семестре. В соответствии с практико-ориентированным подходом, рекомендованным ФГОС ВО, практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Перед началом практики обучающемуся выдается задание, утверждаемое заведующим кафедрой. Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения практики.

График представления промежуточных и конечного результата работы согласовывается с заведующим выпускающей кафедры. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики.

Проведение практики базируется на основе знаний, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплины «Методология управления проектами», «Оценка эффективности проектных решений», «Современные проблемы и методы прикладной информатики».

Навыки и опыт, полученные в ходе прохождения практики, являются основой для прохождения последующих практик.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Прохождение практики направлено на достижение обучающимися результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
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	Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению	Уметь: Определять необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению
	УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Уметь: Критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Уметь: Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии,	Уметь: Строить сценарии реализации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
	определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
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	Уметь: Формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты
	УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных управленческих задач.	Уметь: Предлагать и обосновывать способы решения поставленных управленческих задач.
	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Уметь: Разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планировать необходимые ресурсы
	УК-2.5 Управляет командой, коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: Управлять командой, коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.6 Завершает проект с представлением результатов проекта	Уметь: Завершать проект с представлением результатов проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Уметь: Вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды в социальном взаимодействии и командной работе, организывает и руководит работой команды	Уметь: Организовывать и корректировать работу команды в социальном взаимодействии и командной работе, организовывать и руководить работой команды
	УК-3.3 Разрешает	Уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
	конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат при руководстве работой команды	Разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат при руководстве работой команды
	УК-3.4 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; разрабатывает план реализации стратегии для достижения поставленной цели	Уметь: Вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; разрабатывать план реализации стратегии для достижения поставленной цели
	УК-3.5 Распределяет полномочия членам команды, организует обратную связь по обсуждению результатов реализации стратегии для достижения поставленной цели	Уметь: Распределять полномочия членам команды, организовывать обратную связь по обсуждению результатов реализации стратегии для достижения поставленной цели
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии	Уметь: Устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии
	УК-4.2 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Уметь: Составлять типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке
	УК-4.3 Создает различные академические и профессиональные тексты на иностранном(ых) языке(ах)	Уметь: Создавать различные академические и профессиональные тексты на иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.4 Представляет результаты, организует обсуждение исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском и иностранном языках	Уметь: Представлять результаты, организовывать обсуждение исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском и иностранном языках
УК-5 Способен анализировать и учитывать	УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Уметь: Демонстрировать уважительное отношение к историческому



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	социокультурным традициям в профессиональном взаимодействии	наследию и социокультурным традициям в профессиональном взаимодействии
	УК-5.2 Анализирует социально значимые проблемы, явления и социокультурные процессы	Уметь: Анализировать социально значимые проблемы, явления и социокультурные процессы
	УК-5.3 Обосновывает выбор ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию	Уметь: Обосновывать выбор ценностных ориентиров, формировать и отстаивать гражданскую позицию
	УК-5.4 Толерантно и конструктивно выстраивает взаимодействие в коллективе с учетом национальных и социокультурных особенностей с целью успешного выполнения профессиональных задач и создания условий для социальной интеграции	Уметь: Толерантно и конструктивно выстраивать взаимодействие в коллективе с учетом национальных и социокультурных особенностей с целью успешного выполнения профессиональных задач и создания условий для социальной интеграции
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает и формирует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует в процессе саморазвития и самосовершенствования, профессионального роста	Уметь: Оценивать и формировать свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использовать в процессе саморазвития и самосовершенствования, профессионального роста
	УК-6.2 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Уметь: Определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
	УК-6.3 Определяет и анализирует стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	Уметь: Определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования
	УК-6.4 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта саморазвития и самосовершенствования,	Уметь: Выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта саморазвития и самосовершенствования,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
	профессионального роста, динамично изменяющихся требований рынка труда	профессионального роста, динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1.1 Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Уметь: Применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Владеть: методиками планирования устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей
	ОПК-1.2 "Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социальноэкономических и профессиональных знаний"	Уметь: Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социальноэкономических и профессиональных знаний Владеть: навыками решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1 Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Уметь: Применять современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач Владеть: Навыками применения современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2 "Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач"	Уметь: Обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач  Владеть: Навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств
ОПК-3 Способен	ОПК-3.1 "Применяет	Уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации"	Применять принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Владеть: навыками структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2 "Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров"	Уметь: Анализировать профессиональную информацию, выделяя в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров Владеть: навыками анализа профессиональной информации
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1 Изучает новые научные принципы и методы исследований	Уметь: Изучать новые научные принципы и методы исследований Владеть: методами исследований
	ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Уметь: Применять на практике новые научные принципы и методы исследований Владеть: практическими навыками проведения оценки финансовой и экономической эффективности проекта
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 "Применяет современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем"	Уметь: Применять современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Владеть: Навыками применения современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2 "Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач"	Уметь: Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач Владеть: Навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
		решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК-6.1 Использует знания об объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности их функционирования, а также о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации	Уметь: Использовать знания об объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности их функционирования, а также о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации Владеть: Навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества
	ОПК-6.2 Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов	Уметь: Анализировать современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов Владеть: навыками научного анализа и синтеза междисциплинарных проблем для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК-7.1 "Применяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений"	Уметь: Применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений Владеть: методиками формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
	ОПК-7.2 Осуществляет	Уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
	методологическое обоснование научного исследования	Осуществлять методологическое обоснование научного исследования Владеть: навыками математического моделирования организационно-управленческих задач
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1 "Применяет знания по архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов"	Уметь: Применять знания по архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов Владеть: Методикой применения знаний по архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов
	ОПК-8.2 "Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру ИС; управляет проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами и сервисами ИС; использует инновационные подходы к проектированию ИС"	Уметь: Выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС  Владеть: Навыками выбора методологии и технологии проектирования информационных систем

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.	
	Всего	Семестр
		3
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками,</b> в том числе:	<b>8</b>	<b>8</b>
1.1. Лекции	4	4
1.2. Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки	–	–
1.3. Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	4	4
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b> в том числе:	<b>4</b>	<b>4</b>
3.1. Экзамен	–	–
3.2. Зачет	–	–
3.3. Зачет с оценкой	4	4
3.4. Курсовой проект	–	–
3.5. Курсовая работа	–	–
3.6. Расчетно-графическая работа	–	–
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 5.1. Структура практики

Структура практики по разделам (этапам) и видам выполняемых работ представлена в таблице 3.

Таблица 3.1 – Структура практики

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
Выдача индивидуальных заданий для прохождения практики	14	1	–	1	12
<b>Раздел 2. Основной раздел</b>	<b>76</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>72</b>

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Научно-исследовательская работа магистранта	76	2	-	2	72
<b>Раздел 3. Завершающий раздел</b>	14	1	-	1	12
Оформление отчета о прохождении практики, Защита отчета о прохождении практики	14	1	-	1	12
<b>Итого</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>96</b>

## 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики

Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики представлено в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1 – Формирование компетенций по разделам (этапам) практики

Код индикатора достижения компетенции	Наименование раздела (этапа) практики		
	Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел	Раздел 2. Основной раздел	Раздел 3. Заключительный раздел
УК-1.1	+	+	
УК-1.2	+	+	
УК-1.3	+	+	
УК-1.4	+	+	
УК-1.5	+	+	
УК-2.1	+	+	
УК-2.2	+	+	
УК-2.3	+	+	
УК-2.4	+	+	
УК-2.5	+	+	
УК-2.6	+	+	
УК-3.1	+	+	
УК-3.2	+	+	
УК-3.3	+	+	
УК-3.4	+	+	
УК-3.5	+	+	
УК-4.1	+	+	
УК-4.2	+	+	
УК-4.3	+	+	
УК-4.4	+	+	
УК-5.1	+	+	
УК-5.2	+	+	
УК-5.3	+	+	
УК-5.4	+	+	
УК-6.1	+	+	
УК-6.2	+	+	

УК-6.3	+	+	
УК-6.4	+	+	
ОПК-1.1		+	+
ОПК-1.2		+	+
ОПК-2.1		+	+
ОПК-2.2		+	+
ОПК-3.1		+	+
ОПК-3.2		+	+
ОПК-4.1		+	+
ОПК-4.2		+	+
ОПК-5.1		+	+
ОПК-5.2		+	+
ОПК-6.1		+	+
ОПК-6.2		+	+
ОПК-7.1		+	+
ОПК-7.2		+	+
ОПК-8.1		+	+
ОПК-8.2		+	+

### 5.3. Индивидуальные задания на практику

В индивидуальном задании на практику указываются задачи, которые необходимо решить обучающему в процессе прохождения практики. Данные задачи должны быть ориентированы на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

#### *Примерная тематика индивидуальных заданий на практику:*

В рамках выполнения индивидуального плана магистра, необходимо отразить в отчете по практике следующие тематические разделы по тематике научного исследования, актуализированные и дополненные по сравнению с результатами Учебной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика):

1. Актуальность исследования.
2. Цель и задачи исследования.
3. Анализ смежных научных исследований.
4. Методы научных исследований.
5. Практическая значимость.
6. Научная новизна.
7. Описание особенностей управления информационными ресурсами.
8. Описание бизнес-процесса.
9. Анализ используемых программных продуктов.
10. Основные проблемы в области автоматизации объекта исследования.



#### 5.4. Самостоятельная работа обучающихся

Практика включает самостоятельное выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором руководитель практики поясняет обучающимся цели и задачи практики, выдает необходимую документацию, в том числе индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой.

В ходе практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики и заносит в него результаты проведенной работы. По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет о прохождении практики и сдает его на кафедру.

В рамках промежуточной аттестации в форме зачета происходит представление результатов практики обучающимися, обобщение итогов руководителями практики, подведение итогов практики и выставление оценок за практику обучающимся.

Практика сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями, проводимыми руководителем практики. Консультации содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, а также материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

#### 5.5. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Рабочий график (план) проведения практики (приложение № 1).
3. Индивидуальное задание на практику (приложение № 2).
4. Дневник практики (приложение № 3).
5. Отзыв руководителя практики (приложение №5)

Отчет о прохождении практики имеет следующую структуру:

1. Титульный лист (приложение № 4).
2. Содержание.
3. Введение.
4. Практическая часть.
5. Анализ полученных результатов.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

Содержание разделов и подразделов отчета о прохождении практики определяется методическими рекомендациями, утверждаемыми заведующим кафедрой: Дадыкин, В.С. «Производственная практика (научно-исследовательская работа): методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика [Текст] +

[Электронный ресурс] / В.С. Дадыкин, О.В. Дадыкина – Брянск: БГТУ, 2023. – 25 с.

### 5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 5.

Таблица 4 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

№ п/п	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
1	Проверка текущего состояния дневника практики	Ежедневно
2	Проверка объема выполнения индивидуального задания на практику	Ежедневно

Оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме **зачета с оценкой**. Руководитель практики оценивает выполненную самостоятельную работу обучающегося, оформленную в виде отчета о прохождении практики.

В рамках промежуточной аттестации обучающийся осуществляет защиту отчета о прохождении практики и отвечает на вопросы к зачету с оценкой. Полученная в ходе промежуточной аттестации оценка выставляется в аттестационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

## 6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс по практике, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- презентационные материалы для проведения установочной конференции;
- методические указания по практической подготовке обучающихся;
- вопросы и (или) тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Производственная практика (научно-исследовательская работа)».

Электронный курс предназначен для обеспечения доступа обучающихся ко всем необходимым учебно-методическим материалам, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполненной обучающимися самостоятельной работе.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Дадыкин, В.С. «Производственная практика (научно-исследовательская работа): методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика [Текст] + [Электронный ресурс] / В.С. Дадыкин, О.В. Дадыкина – Брянск: БГТУ, 2023.

### **7.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики**

#### **Основная литература:**

1.Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флойд. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101998.html>

2.Борисова, С. В. Основы правового регулирования интеллектуальной собственности в РФ : учебное пособие / С. В. Борисова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 327 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115867.html>

3.Москаленко, А. И. Актуальные вопросы регистрации интеллектуальной собственности в условиях цифровизации : монография / А. И. Москаленко. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-394-04997-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120688.html>

4.Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93989.html>

5.Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126640.html>

6.Федосеева, Т. А. Автоматизированные технологии управления проектами : учебно-методическое пособие / Т. А. Федосеева, А. О. Рыбакова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2924-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122819.html>

7.Бабич, А. В. Введение в UML : учебное пособие / А. В. Бабич. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0544-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94847.html>

8.Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / А. В. Леоненков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-4497-0667-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97554.html>

9.Курносов, М. Г. Введение в методы машинной обработки данных / М. Г. Курносов. — Новосибирск : Автограф, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-907221-06-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102117.html>

10.Омельяненко, Я. Эволюционные нейросети на языке Python / Я. Омельяненко ; перевод В. С. Яценков. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-97060-854-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124746.html>

11.Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97589.html>

12.Теория и практика машинного обучения : учебное пособие / В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 291 с. — ISBN 978-5-9795-1712-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106120.html>

13.Статистический анализ нечисловой информации : учебное пособие / В. В. Глинский, Л. К. Серга, О. Ю. Рыжков, К. А. Зайков ; под редакцией В. В. Глинского. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-7014-1002-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126990.html>

14.Гулак, М. Л. Аудит информационной безопасности. Прикладная статистика : учебное пособие / М. Л. Гулак, М. Ю. Рытов, О. М. Голембиовская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-4497-0713-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

— URL: <https://www.iprbookshop.ru/97630.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### ***б) дополнительная литература***

1. Данилин, А. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 439 с. — ISBN 978-5-4497-1635-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120471.html>

2. Токмаков, Г. П. Базы данных: модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-9795-2184-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121263.html>

3. Замотайлова, Д. А. Архитектура предприятий и информационных систем : учебное пособие / Д. А. Замотайлова, Е. В. Попова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 165 с. — ISBN 978-5-4497-1669-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122462.html>

4. Иванова, О. Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. Ю. Громов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2308-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115768.html>

5. Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / А. В. Замятин. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-94621-898-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>

6. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934>

7. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206879>

8. Смирнов, М. В. Проектирование и разработка информационных систем и бизнес-приложений: Методические указания : методические указания / М. В. Смирнов, Р. А. Исаев, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163878>

9. Иванова, Е. А. Разработка бизнес-приложений : учебное пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 118 с. — ISBN 978-5-00097-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254210>

### **7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
3. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
4. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
5. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

### **7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office».
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики соответствующее структурное подразделение университета оснащается техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: аудио- и видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, портативными и стационарными компьютерами.

В структурных подразделениях, в которых проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий на практику, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для самостоятельной работы обучающимся предоставляются компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ. Кроме того, на кафедре, ответственной за проведение практики, должна быть сформирована необходимая методическая база, охватывающая основные научные тематики исследований обучающихся.

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При этом обеспечивается соблюдение следующих требований:

- практическая подготовка проводится для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одном помещении совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе прохождения практики;

- присутствие ассистента из числа работников университета или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов помещение должно располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- а) для слепых: задания и иные материалы для прохождения практики оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

- в) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура



индивидуального пользования;

г) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **10.1. Методические указания руководителю практики от университета**

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры (далее – руководитель практики от университета), который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации практики;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- составляет рабочий график (план) проведения практики (см. приложение № 1);
- разрабатывает и выдает обучающимся индивидуальные задания на практику (см. приложение № 2);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

### **10.2. Методические указания обучающемуся**

Обучающийся в период прохождения практики:



- выполняет индивидуальное задание на практику;
- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности.
- ведет дневник практики (см. приложение № 3);
- систематически предоставляет руководителю практики информацию о выполненной работе;
- посещает в назначенные сроки консультации руководителя практики от университета;
- по окончании практики представляют на кафедру надлежащим образом оформленные дневник практики, отчет о прохождении практики.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

### **11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики**

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики представлены в таблице 6.

Таблица 5 – Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Оценочные средства текущего контроля успеваемости</b>	<b>Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся</b>
УК-1.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-1.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-1.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-1.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-1.5	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.5	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-2.6	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-3.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-3.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-3.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-3.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-3.5	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-4.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-4.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-4.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-4.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-5.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-5.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-5.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-5.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-6.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-6.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету

УК-6.3	Устные опросы.	Вопросы к зачету
УК-6.4	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-1.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-1.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-2.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-2.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-3.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-3.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-4.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-4.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-5.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-5.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-6.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-6.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-7.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-7.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-8.1	Устные опросы.	Вопросы к зачету
ОПК-8.2	Устные опросы.	Вопросы к зачету

## 11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимся практики рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

- оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он своевременно выполняет рабочий график (план) проведения практики, решает в срок поставленные задачи, ежедневно ведет дневник практики;

- оценка «хорошо» (повышенный уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он выполняет поставленные задачи с небольшой задержкой, затягивает с оформлением отчетности, имеет отклонения от запланированного рабочего графика (плана) проведения практики;

- оценка «удовлетворительно» (базовый уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он с существенной задержкой выполняет рабочий график (план) проведения практики, однако при этом работы по индивидуальному заданию на практику все же проводятся;

- оценка «неудовлетворительно» (низкий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он фактически не выполняет поставленные задачи в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики и индивидуальным заданием на практику.

В процессе прохождения практики формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

### 11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания, представленная в таблице 7.

Таблица 6 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

<b>Уровень освоения (оценка)</b>	<b>Планируемые результаты прохождения практики</b>
Высокий (отлично)	<p>Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику.</p> <p>Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики на оценку «отлично»</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику.</p> <p>Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики на оценку «хорошо»</p>
Базовый (удовлетворительно)	<p>Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает трудности в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приемами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики.</p> <p>Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики на оценку «удовлетворительно»</p>
Низкий (неудовлетворительно)	<p>Обучающийся не знает на минимальном уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики.</p> <p>Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики на оценку «не удовлетворительно»</p>

#### 11.4. Оценивание прохождения практики в целом

Окончательная оценка за практику определяется на основе результатов текущего контроля успеваемости, защиты отчета о прохождении практики и промежуточной аттестации по практике.

Основными критериями при выставлении окончательной оценки за практику являются следующие:

- качество выполнения задач, предусмотренных индивидуальным заданием на практику;
- соблюдение обучающимся трудовой и (или) учебной дисциплины;
- оценка прохождения практики руководителем (руководителями) практики;
- качество оформления отчета о прохождении практики;
- правильность и полнота ответов на защите отчета о прохождении практики, а также при проведении промежуточной аттестации по практике.

#### 11.5. Характеристика результатов прохождения практики

Пример характеристики результатов прохождения практики в зависимости от полученной обучающимся оценки приведен в таблице 8.

Таблица 7 – Характеристика результатов прохождения практики

Оценка	Характеристика
Отлично (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено
Хорошо (повышенный уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено с незначительными замечаниями
Удовлетворительно (базовый уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено частично, цель практики в целом достигнута, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач выполнено, однако в решении имеются ошибки
Неудовлетворительно (низкий уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики не освоено, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач либо не выполнено либо решение содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа не привела к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий

### 11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет о прохождении практики защищается обучающимся перед руководителем практики от университета. Защита отчета проводится в форме собеседования.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по практике является зачет с оценкой. Примерные вопросы к зачету представлены в таблице 9.

Таблица 8 – Примерные вопросы для промежуточной аттестации обучающихся

Раздел (этап)	Вопросы
Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел	1. Каковы цель и задачи учебной практики?
Раздел 2. Практическая подготовка обучающихся	2. Виды научно-исследовательских работ. 3. Современное информационное обеспечение научной работы. 4. Культура устной и письменной речи. 5. Этика научно-исследовательской работы. 6. Значение системы «Антиплагиат» для обеспечения качества научно-исследовательской работы. 7. Результаты научных исследований как интеллектуальная собственность. 8. Место научно подготовки специалиста в новой образовательной парадигме. 9. Виды публикаций по результатам научно-исследовательской деятельности, их специфика, структура, логика изложения, требования к оформлению. 10. Требования к техническому оформлению научных студенческих работ. 11. Основные рекомендации по разработке научных статей и докладов. 12. Курсовая работа и требования, предъявляемые к ней. 13. Выпускная квалификационная работа, структура, оформление, публичная защита. 14. Редактирование и рецензирование научных работ. 15. Общая схема научного исследования. 16. Логика конструирования научного аппарата исследования. 17. Понятие о проблеме исследования, этапы ее постановки. 18. Понятие о теме исследования, требования к ее формулировке, взаимосвязь темы с научной проблемой. 19. Понятие о цели исследования, типы целей, объект и предмет исследования: их понятие и соотношение. 20. Виды и структура исследовательских гипотез. 21. Теоретическое и эмпирическое исследования: понятие, взаимосвязь, значение для науки и практики.

Раздел (этап)	Вопросы
Раздел 3. Заключительный раздел	1. Технология теоретического научного поиска при работе с литературой. 2. Заключение и практические рекомендации как виды результатов научного исследования.

## **12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитание – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная деятельность в ходе прохождения практики направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время практической подготовки обучающихся выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение руководителем практики трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т. п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у руководителя практики.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием практики на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения, и т. п.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

### Форма рабочего графика (плана) проведения практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Цифровая экономика**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Подобай

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.
Место прохождения практики	ФГБОУ ВО «БГТУ», кафедра «Цифровая экономика»

### Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление организационно-распорядительных документов по проведению практики	до начала практики	
2	Проведение инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, выполнению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов	в первый день практики	
3	Выполнение индивидуального задания на практику	в период практики	
4	Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики	в период практики	
5	Подготовка отчета о прохождении практики	за три дня до промежуточной аттестации	
6	Проверка отчета о прохождении практики	за два дня до промежуточной аттестации	
7	Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся	в последний день практики	

**Рабочий график (план) составил:**  
руководитель практики

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)  
ученое звание)

**С рабочим графиком (планом) ознакомлен:**  
обучающийся

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)



**Форма индивидуального задания на практику**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Цифровая экономика**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ **Н.В. Подобай**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ****Общие сведения**

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	ФГБОУ ВО «БГТУ», кафедра «Цифровая экономика»

**Содержание индивидуального задания**


---



---



---

## Форма дневника практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Цифровая экономика**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Подобай

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

### Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	ФГБОУ ВО «БГТУ», кафедра «Цифровая экономика»

### Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			

**Дневник практики заполнил:**

обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(дата)

**Дневник практики проверил:**  
**руководитель практики**

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.  
(должность, ученая степень, ученое (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)  
звание)

## Форма титульного листа отчета о прохождении практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Цифровая экономика**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Подобай

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

**Производственная практика  
(научно-исследовательская работа)**

*(наименование практики)*

*(наименование темы и (или) номер варианта (при наличии))*

**Обучающийся:**

\_\_\_\_\_ *(фамилия, имя, отчество (при наличии))*

\_\_\_\_\_ *(учебная группа)*

\_\_\_\_\_ *(подпись)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель практики:**

\_\_\_\_\_ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

\_\_\_\_\_ *(подпись)*

\_\_\_\_\_ *(И.О. Фамилия)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Оценка: \_\_\_\_\_

Дата защиты: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Подпись руководителя: \_\_\_\_\_

Брянск 20\_\_\_\_

## Форма отзыва руководителя практики

(полное наименование образовательного учреждения)

### ОТЗЫВ руководителя практики Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

**Общая оценка работы обучающегося, соблюдения им правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности:**

---

**Оценка содержания и оформления отчета о прохождении практики:**

---

Предварительная оценка по пятибалльной системе: \_\_\_\_\_.

**Отзыв составил:**

руководитель практики

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*(должность, ученая степень, ученое звание)*      *(подпись)*      *(И.О. Фамилия)*      *(дата)*

**С отзывом ознакомлен:**

обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*(подпись)*      *(И.О. Фамилия)*      *(дата)*

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

## Рабочая программа практики

### Производственная практика (научно-исследовательская работа)

*(наименование практики)*

#### 09.04.03 Прикладная информатика

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

#### Информационная аналитика в цифровой экономике

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

#### высшее образование – магистратура

*(уровень образования)*

#### магистр

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

#### заочная

*(форма обучения)*

### 1. Цель прохождения практики

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся навыков использования отдельных видов информационных технологий, которые могут быть полезны в профессиональной деятельности.

### 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в блок «Дисциплины (модули) и рассредоточенные практики» учебного плана образовательной программы и реализуется на 2 курсе (3 семестр).

### 3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в

новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

#### **4. Общая трудоемкость практики**

3 зачетные единицы (108 академических часа).

#### **5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся**

Зачет с оценкой.

#### **6. Разделы и этапы практики**

Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел.

Этап 1.1. Выдача индивидуальных заданий для прохождения практики

Раздел 2. Основной раздел.

Этап 2.1. Сбор, обработка и анализ полученной информации.

Раздел 3. Завершающий раздел.

Этап 3.1. Оформление отчета о прохождении практики, защита отчета о прохождении практики

#### **7. Автор(ы) рабочей программы**

Дадыкин В.С., профессор кафедры «Цифровая экономика», д.э.н., доцент.

Дадыкина О.В., доцент кафедры «Цифровая экономика», к.э.н., доцент.