



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор Филиал в г. Белорецк  
Д.Р. Хамзина  
«МГТУ» в  
г. Белорецк  
18.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ  
КАЧЕСТВОМ***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация и сертификация в металлургии

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск  
2020 год

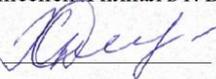
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

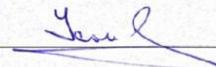
10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк  
18.02.2020 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры МиС, канд. техн. наук  М.Ю. Усанов

Рецензент:

Ведущий инженер-технолог ЦИЛ БМК, канд. техн. наук  М.Г. Кузнецов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» – формирование профессиональных навыков в области управления проектами; формирование базовых знаний, позволяющих студентам в условиях постоянного со-вершенствования методологий и технологий управления проектами и возрастающих требований рынка эффективно применять передовые технологии, методы, инструмен-тальные средства управления проектами в профессиональной деятельности; развитие творческих способностей для инициации и успешного старта инновационных проектов в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Информационные технологии в управлении качеством входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий

Проектная деятельность

Начертательная геометрия и инженерная графика

Системный анализ

Оценка уровня качества продукции

Управление качеством

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Оценка соответствия

Проектная деятельность

Технология разработки стандартов и нормативной документации

Квалиметрия

Системы качества

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в управлении качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	
Знать	общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы компьютерные технологии проектирования CASE– технологии

Уметь	создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества, включая сбор, обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества
Владеть	навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии навыками преодоления сопротивления организационным изменениям
ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
Знать	основные понятия управления качеством
Уметь	современные программные средства и информационные технологии
Владеть	навыками применения программных средств и информационных технологий

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 58,05 акад. часов;
- аудиторная – 57 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,05 акад. часов
- самостоятельная работа – 49,95 акад. часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ								
1.1 Базовые понятия современной теории управления проектами. Объекты управления	6	1	2		2	Поиск дополнительной информации	Тестирование	ПК-17, ПК-18
1.2 Стандарты и нормы в области управления проектами		2	2		4,55	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		3	4		6,55			
2. Раздел ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ								
2.1 Понятие и назначение информационных систем	6	1	2		2	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
2.2 Управление проектами в Microsoft Office Project		2	3		7,4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		3	5		9,4			
3. Раздел 3. ПРОЦЕССЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ								
3.1 Управление предметной областью проекта	6	1	2		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.2 Управление проектом по временным параметрам		1	2		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.3 Управление стоимостью и финансами проекта		1	2		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.4 Управление качеством проекта		1	3		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18

3.5 Управление риском в проекте		1	4		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.6 Управление персоналом в проекте		2	4		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.7 Управление конфликтами и коммуникациями в проекте		2	4		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.8 Управление поставками и контрактами в проекте		2	4		4	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
3.9 Управление изменениями в проекте		2	4		2	Выполнение лаб. работы	Отчет по лабораторной работе	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		13	29		34			
Итого за семестр		19	38		49,95		зао	
Итого по дисциплине		19	38		49,95		зачет с оценкой	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образова-тельных технологий в преподавании дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

1. Для формирования новых теоретических и фактических знаний используются лекционные занятия:

обзорные – для рассмотрения общих вопросов использования информаци-онно-коммуникационных технологий в образовании, для систематизации и закрепления знаний;

информационные – для ознакомления с основными принципами использо-вания информационно-коммуникационных технологий в образовании, ос-новными понятиями информационно-коммуникационные технологий;

проблемные – для развития исследовательских навыков;

визуализация – изложение содержания лекции сопровождается презентаци-ей.

2. Для приобретения новых фактических знаний и практических умений используются лабораторные занятия:

компьютерный практикум;

разбор результатов выполнения лабораторных работ.

3. Для приобретения новых теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений используется самостоятельная работа:

самостоятельное изучение учебной литературы;

подготовка к опросу;

выполнение индивидуальных заданий;

подготовка к зачету.

4. Для проведения занятий в интерактивной форме:

ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы;

работа в команде;

case-study: разбор результатов выполнения лабораторных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычисли-тельной техники при выполнении лабораторных работ, индивидуальных заданий, тес-тировании. Используется существующий образовательный портал университета ([newlms.magtu.ru](http://newlms.magtu.ru)) для размещения ЭУМК по дисциплине. Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится на образовательном портале университета.

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

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

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

### **а) Основная литература:**

1. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016. – 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. – Режим доступа: <http://new.znaniyum.com/bookread2.php?book=417954>.

2. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие /

Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. – 232 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004472-9. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/bookread2.php?book=429103>.

3. Управление проектами: практикум / Тихомирова О.Г. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 272 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011601-3. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/bookread2.php?book=537343>.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко; Ин-ститут экономики и финансов "Синергия". – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 208 с.: 60х90 1/16. - (Учебники для программы МВА). (переплет) ISBN 978-5-16-002337-3. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/bookread2.php?book=400634>

2. Управление проектами: учебное пособие / Поташева Г.А. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 208 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010873-5. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/bookread2.php?book=504494>

3. Чусавитина, Г.Н. Управление проектами по разработке и внедрению инфор-мационных систем [Текст]: Учеб.пособие./ Г.Н. Чусавитина, В.Н. Макашова, С.А. Ку-зубов Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 306 с. (Рекомендовано УМО РАЕ по классическо-му университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений). Кол-во экз-ров: 2.

#### **в) Методические указания:**

1. Чусавитина, Г.Н. Использование информационных технологий в управлении проектами [Текст]: Учеб.пособие. / Г.Н. Чусавитина, В.Н. Макашова, С.А. Кузубов Магнитогорск: МаГУ, 2011. 235 с.

2. Чусавитина, Г.Н. Управление ИТ-проектами: учеб.-метод. пособие. / Г.Н. Чуса-витина, В.Н. Макашова, О.Л. Колобова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 140 с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
MS Windows 7(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
--	---

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

## Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает решение контрольных заданий на лабораторных занятиях.

Примерные аудиторные и внеаудиторные контрольные работы опубликованы в учебном пособии: Чусавитина Г. Н. Сборник контрольных заданий по дисциплине "Управление проектами" [Электронный ресурс] : задачник / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3376.pdf&show=dcatalogues/1/1139231/3376.pdf&view=true>. - Макрообъект.

### **Тематика тестовых заданий для самостоятельной работы**

- Тема 1. Основные понятия управления проектами
- Тема 2. Процессы и функциональные области управления проектами
- Тема 3. Управление интеграцией проекта
- Тема 4. Управление содержанием проекта
- Тема 5. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам
- Тема 6. Управление сроками проекта
- Тема 7. Управление стоимостью проекта
- Тема 8. Управление качеством проекта
- Тема 9. Управление рисками проекта
- Тема 10. Управление закупками проекта
- Тема 11. Управление коммуникациями и стейкхолдерами
- Тема 12. Управление человеческими ресурсами проекта
- Тема 13. Оценка эффективности проектов
- Тема 14. Управление заинтересованными сторонами проекта
- Тема 15. Оценка исполнения проекта
- Тема 16. Информационные технологии в управлении проектами

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, оформления отчетов по лабораторным работам; выполнения индивидуальных заданий.

### **Тематика примерных индивидуальных заданий**

1. Инициация и планирование проекта «Создание интернет-сайта для предприятия N».
2. Инициация и планирование проекта «Разработка Интернет-магазина».
3. Инициация и планирование проекта «Открытие малого предприятия N».
4. Инициация и планирование проекта «Внедрение корпоративной соцсети».
5. Инициация и планирование проекта «Внедрение 1С:Предприятие».

## Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-11 владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов</b>		
Знать	основные понятия управления проектами современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <p>Базовые понятия современной теории управления проектами.            Разновидности и классификация проектов и программ            Понятие структур проекта.            Принципы структурной декомпозиции проекта.            Понятия жизненного цикла и фаз проекта.            Понятие среды - окружения проекта.            Участники проекта.            Формирование команды проекта.            Организационная схема проекта внедрения ИТ. Квалификационные требования к персоналу проекта.            Основные задачи команды проекта.            Состав и функции членов команды проекта.            Организационные структуры проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Стандарты и нормы в области управления проектами.</li> <li>. Основные принципы стандарта ANSI PMI PMBOK 2008.</li> <li>. Процесс инициации (Initiating)</li> <li>. Процесс планирования (Planning)</li> <li>. Процесс исполнения (Executing)</li> <li>. Процесс контроля (Controlling)</li> <li>. Процесс завершения (Closing).</li> <li>. Области знаний по управлению проектами PMBOK.</li> <li>. Управление интеграцией проекта</li> <li>. Управление содержанием проекта</li> <li>. Управление сроками проекта</li> <li>. Управление стоимостью проекта</li> <li>. Управление рисками проекта</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Управление человеческими ресурсами проекта</li> <li>. Управление коммуникациями проекта</li> <li>. Управление снабжением проекта</li> <li>. Управление качеством проекта</li> <li>. Информационные технологии в управлении проектами.</li> <li>. Управление проектами в Microsoft Office Project.</li> </ul>
Уметь	использовать современные информационные и коммуникационные технологии в управлении проектами	<p><i>Практические задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Планирование задач и сроков проекта</li> <li>Планирование сроков проекта</li> <li>Формирование ресурсного обеспечения проекта.</li> <li>Методы планирования стоимости проекта и управление финансовыми ресурсами проекта</li> <li>Анализ и оптимизация плана работ проекта</li> <li>Анализ критических параметров проекта</li> <li>Управление рисками проекта</li> <li>Управление персоналом проекта</li> <li>Управление коммуникациями проекта</li> <li>0. Управление поставками</li> <li>1. Управление качеством проекта</li> <li>2. Особенности управления ИТ-проектами</li> </ul>
Владеть	навыками применения программных средств и информационных технологий в управлении проектами (MS Project)	<p><b>Комплексное задание:</b>  <b>Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, завершение индивидуального проекта</b></p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета. Зачет по данной дисциплине проводится в форме тестирования по разделам дисциплины.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля в форме теоретических тестов, выполнения лабораторных работ и других контрольных мероприятий, запланированных в рабочей программе дисциплины. Полученные интегральные оценки за образовательные результаты суммируются и находится среднее арифметическое.

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета:

- «Зачтено» - средняя оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

- «Незачтено» - средняя оценка  $< 3,0$  или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.