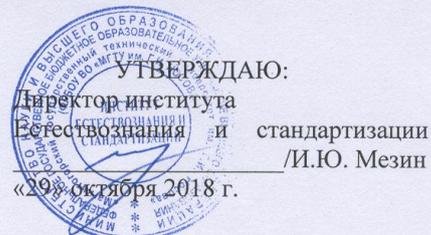




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Естествознания и стандартизации  
/И.Ю. Мезин  
«29» октября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ*

Направление подготовки

*27.03.01 Стандартизация и метрология*

Направленность программы  
*Стандартизация и метрология*

Уровень высшего образования  
*Бакалавриат*

Программа подготовка – прикладной бакалавриат

Форма обучения  
Очная

Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

*Естествознания и стандартизации  
Технологий, сертификации и сервиса автомобилей  
2,3,4  
4-7*

Магнитогорск  
2018г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом МОиН РФ от 30 октября 2014г., №1412.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологий, сертификации и сервиса автомобилей «23» октября 2018г., протокол № 3.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / И.Ю. Мезин/

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института Естествознания и стандартизации «29» октября 2018 г., протокол № 2.

Председатель \_\_\_\_\_ / И.Ю. Мезин/

/

Рабочая программа составлена:

\_\_\_\_\_ / Л.В. Крамзина/

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук

\_\_\_\_\_ / М.А. Полякова/



## 1 Цели освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является:**

- развитие навыков самостоятельной проектной деятельности студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;

- формирование умений проведения анализа фактического качества продукции предприятия, сопоставления уровня качества продукции с лучшими мировыми образцами, определения перечня мероприятий, которые должны быть реализованы с целью повышения качества производимой продукции, в том числе совершенствования технологии, модернизация оборудования, улучшение системы менеджмента качества предприятия;

- приобретение знаний по реализации проектных решений при постановке и решении задач в профессиональной деятельности;

- формирование профессиональной теоретико-методической компетентности в области организации проектной и исследовательской деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 27.03.01 - Стандартизация и метрология, профиль - Стандартизация и сертификация.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплины: Физика, Математика, Химия, Информатика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Информатика, Физические основы измерений, Основы технического творчества, Метрологическая экспертиза технической документации, Технология разработки стандартов и нормативной документации, Математическое моделирование и методы оптимизации, Планирование и организация эксперимента, Продвижение научной продукции, Квалиметрия, Технология производства металлопродукции, Организация и технология испытаний, Основы технологии производства, Методы и средства измерений, Программно-статистические комплексы, Информационная поддержка систем качества.

Знания (умения, навыки), полученные при изучении дисциплины, будут необходимы им при прохождении Производственной - преддипломной практики и дальнейшем выполнении ВКР.

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

В результате освоения дисциплины «Проектная деятельность» студент должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
Знать	Основные направления развития и подходы к разработке новых методов, методик и алгоритмов решения стандартных и новых задач профессиональной деятельности и формирования проектных решений на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь	использовать известные методы, методики и алгоритмы для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть	навыками разработки новых методов, методик и алгоритмов решения новых задач профессиональной деятельности и поиска проектных решений на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</b>	
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии; принципы разработки нормативных документов
Уметь	работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией; навыками поиска и использования действующих нормативных и технических документов.

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 единиц 288 академических часов в том числе:

- контактная работа – 103,1 академических часов
- аудиторная – 103 академических часа;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов
- самостоятельная работа – 184,9 академических часов
- подготовка к зачету

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)		Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Практич. занятия				
1. Цели и задачи изучения дисциплины, проектирование в профессиональной деятельности	4		2/6И	6	-самостоятельное изучение источников информации	Входной контроль	
2. Изучение тематики и методики проведения проектных работ в области стандартизации, метрологии и управления качеством.	4		10/10И	25	-самостоятельное изучение источников информации	Презентация доклада	ПК-18-зув
3. Выбор темы работы. Планирование проектной деятельности	4		10/10И	25	-самостоятельное изучение источников информации	Защита темы и индивидуального плана работы	ОПК-1-зув ПК-18-зув
4. Работа над проектом	4		10	20	-самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1-зув ПК-18-зув
<b>Итого</b>			<b>32/26И</b>	<b>76</b>			

1. Работа над проектом. Систематизация промежуточных результатов	5		9/4И	9	-самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
2. Презентация и обсуждение промежуточных результатов	5		9/4И	9	-самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
<b>Итого</b>			<b>18/8И</b>	<b>18</b>			
1. Работа над проектом. Систематизация промежуточных результатов	6		7/4И	9	-самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
2. Работа над проектом	6		10/4И	10	-самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
<b>Итого</b>			<b>17/8И</b>	<b>19</b>			
1. Работа над проектом. Обобщение результатов	7		18/9И	30	самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
2. Презентация и обсуждение проектов. Подведение итогов	7		18/9И	41,9	самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1-зуб ПК-18-зуб
<b>Итого</b>			<b>36/18И</b>	<b>71,9</b>			
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>103/10И</b>	<b>184,9</b>		<b>Зачет</b>	

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Проектная деятельность» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача теоретических данных происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Учебным планом предусмотрено 10 ч. интерактивных занятий. Практические занятия проводятся в виде семинаров-дискуссий, на которых обсуждаются и решаются практические проблемы курса, используется работа в команде.

Самостоятельная работа студентов стимулирует интенсивную и эффективную проработку тем в процессе разработке проектов.

Формой итогового контроля знаний студентов является зачет, выставаемый по итогам защиты разработанных проектных решений по избранной тематике.

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

По дисциплине «Проектная деятельность» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает:

1) проведение Входного контроля, предусматривающего оценку знаний студентов, полученных при изучении дисциплин математики, физики, метрологии, стандартизации. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения источников информации по соответствующему разделу с проработкой материала; разработку и выполнение проекта.

### **Примерная тематика проектов**

1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции.

2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества.

3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии.

4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию.

5. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.

6. Разработка новых методов, методик и средств измерений для контроля продукции и процессов.

## 7 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>ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>		
Знать	Основы информационно-коммуникативных технологий, основные требования информационной безопасности, теоретический материал для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы информационной и библиографической культуры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационные технологии</li> <li>2. Принципы системы сбора и анализа технологической информации</li> <li>3. Требования информационной безопасности</li> <li>4. Современные технологии получения, хранения и обработки информации</li> </ol>
Уметь	Применять теорию для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, применять информационно-коммуникационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов</li> <li>2. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества</li> <li>3. Использование новых технологий для обеспечения системы качества</li> </ol>
Владеть	навыками разработки новых методов, методик и алгоритмов решения новых задач профессиональной деятельности и поиска проектных решений на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы исследования документов</li> <li>2. Оформление библиографического списка использованной литературы</li> <li>3. Оформление ссылок (сносок) на источники</li> <li>4. Справочно-информационные издания в области профессиональной деятельности</li> <li>5. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации</li> </ol>
<b>ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</b>		
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии; принципы разработки нормативных документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метрология как наука, разделы метрологии</li> <li>2. Обеспечение единства измерений, условия обеспечения единства измерений, государственная система обеспечения единства измерений</li> <li>3. Метрологическое обеспечение</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		4. Цели метрологического обеспечения 5. Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции 6. Основы метрологического обеспечения 7. Нормативные документы в области метрологии 8. Метрологическая экспертиза документации
Уметь	работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.	1. Правовые основы метрологии 2. Задачами метрологической экспертизы технической документации являются: а) рациональности номенклатуры измерительных параметров; б) оптимальности требований к точности измерений; в) контролепригодности продукции; г) качества выпускаемой продукции 3. Принципы технического регулирования 4. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов 5. Кто определяет схему обязательного подтверждения соответствия? а) орган по сертификации б) заявитель в) установлено в техническом регламенте 6. Что такое качество? а) степень соответствия присущих характеристик требованиям. б) соответствие характеристик продукции требованиям НД. в) возможность применения для выполнения заданных функций.
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией; навыками поиска и использования действующих нормативных и технических документов	1. Нормативные документы в области стандартизации 2. Документы технического регламента 3. Порядок разработки технического регламента 4. Порядок разработки национального стандарта 5. Юридическое признание нормативного правового документа 6. Авторские и патентные права

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

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

### ***Показатели и критерии оценивания зачета:***

на оценку «**зачтено**» студент должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине на уровне воспроизведения и объяснения информации, продемонстрировать знание и понимание законов дисциплины, умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

на оценку «**не зачтено**» студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, умение критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова. - М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-780-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012453> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: Учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2016. - 146 с.: ISBN 978-5-9275-1988-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989958> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **б) дополнительная литература:**

1. Наумов Д. В. Проектная деятельность для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Наумов, О. В. Каукина, В. Г. Наумов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Наумов Д. В. Проектная деятельность для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Наумов, О. В. Каукина, В. Г. Наумов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=65.pdf&show=dcatalogues/1/1137016/65.pdf&view=true> . - Макрообъект.
3. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 297 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014761-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003102> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
4. Метрология : учебник / О. Б. Бавыкин, О. Ф. Вячеславова, Д. Д. Грибанов [и др.] ; под общ. ред. С.А. Зайцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-474-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086765> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. 4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] : учебник / И. М.

- Лифиц. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2008. - 412 с. : ил., табл. – **59 шт.**
6. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Текст], принят 27 декабря 2002 г.
  7. Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Текст], принят 26 июня 2008 г.
  8. Стандарты и качество [Текст]: ежемесячный научно-технический и экономический журн. –М.: РИА «Стандарты и качество». –ISSN 0038-9692.
  - 9.8. Мир стандартов [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. –М.: ФГУ «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации – Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» . –ISSN 1990-5564.
  10. 9. Век качества [Текст]: отраслевой журн. –М.: ООО НИ экономики и связи и информатики Интерэккомс. –ISSN 2219-8210.
  11. 10. Контроль. Диагностика [Текст]: ежемесячный журнал оперативной производственной, технической и нормативной информации./ соучредитель Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике. -М.: ООО Издательский дом «Спектр». –ISSN 0201-7032.
  12. 11. Управление качеством [Текст]: ежемесячный научно-практический журнал. -М.: ООО Издательский дом «Панорама». –ISSN 2074-9945.

**в) методические указания:**

Методические указания по выполнению самостоятельной работы приведены в приложении 1.

**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
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</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>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный. Методическое обеспечение учебного процесса.

## Приложение 1

### Методические указания по выполнению самостоятельной работы

1. Используя основную литературу, составить алгоритм разработки проекта.
2. Используя дополнительную литературу, провести анализ и совершенствование технологии производства.