



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	2, 3, 4
Семестр	4, 5, 6, 7, 8

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 Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ *И.Ю. Мезин* И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель _____ *И.Ю. Мезин* И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук _____

_____ *И.В. Понурко* И.В. Понурко

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн наук _____ *М.А. Полякова* М.А. Полякова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектная деятельность входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

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

Математика

Физика

Химия

Начертательная геометрия и инженерная графика

Информатика

Физические основы измерений и эталоны

Основы научных исследований

Метрологическая экспертиза технической документации

Технология разработки стандартов и нормативной документации

Метрология

Продвижение научной продукции

Технология производства металлопродукции

Квалиметрия

Планирование и организация эксперимента

Организация и технология испытаний и контроля

Методы и средства измерений и контроля

Статистические методы контроля и управления качеством

Программные статистические комплексы

Системы качества

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

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Производственная – преддипломная практика

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
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	
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
ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
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, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 162,1 акад. часов;
 - аудиторная – 162 акад. часов;
 - внеаудиторная – 0,1 акад. часов
 - самостоятельная работа – 161,9 акад. часов;
- Форма аттестации - зачет

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.								
1.1 1. Цели и задачи изучения дисциплины, проектирование профессиональной деятельности в	4			10/2И	3	- самостоятельное изучение источников информации	Входной контроль	
Итого по разделу				10/2И	3			
2.								
2.1 2. Изучение тематики и методики про-ведения проектных работ в области стандартизации, метрологии и управления качеством.	4			18/10И	17	- самостоятельное изучение источников информации	Презентация доклада	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				18/10И	17			
3.								
3.1 3. Выбор темы работы. Планирование проектной деятельности	4			18/10И	17	- самостоятельное изучение источников информации	Защита темы и индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				18/10И	17			
4.								
4.1 4. Работа над проектом	4			18/4И	7	- самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				18/4И	7			
Итого за семестр				64/26И	44			
5.								

5.1 Работа над проектом. Систематизация промежуточных результатов	5			9/4И	27	- самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				9/4И	27			
6.								
6.1 Презентация и обсуждение промежуточных результатов	5			9/4И	27	- самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом		ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				9/4И	27			
Итого за семестр				18/8И	54			
7.								
7.1 Работа над проектом. Систематизация промежуточных результатов	6			7/4И	9	- самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				7/4И	9			
8.								
8.1 Работа над проектом	6			11/4И	9	- самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				11/4И	9			
Итого за семестр				18/8И	18			
9.								
9.1 Работа над проектом. Систематизация промежуточных результатов	7			4/4И	4	- самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				4/4И	4			
10.								
10.1 . Работа над проектом. Обобщение результатов	7			6/5И	4	самостоятельное изучение источников информации - работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				6/5И	4			
11.								

11.1 Презентация и обсуждение проектов. Подведение итогов	7			8/9И	10	самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом		ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				8/9И	10			
Итого за семестр				18/18И	18			
12.								
12.1 Работа над проектом. Обобщение результатов	8			22	14	самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Защита индивидуального плана работы	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				22	14			
13.								
13.1 Презентация и обсуждение проектов. Подведение итогов	8			22	13,9	самостоятельное изучение источников информации -работа над проектом	Презентация проекта	ОПК-1, ПК-18
Итого по разделу				22	13,9			
Итого за семестр				44	27,9		зачёт	
Итого по дисциплине				162/60 И	161,9		зачет	ОПК-1,ПК-18

5 Образовательные 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, выставляемый по итогам защиты разработанных проектных решений по избранной тематике.

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 (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. 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.

Мир стандартов [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. –М.: ФГУ «Кон-сультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации – Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» . –ISSN 1990-5564.

9. Век качества [Текст]: отраслевой журн. –М.: ООО НИ экономики и связи и информатики Интерэкомс. –ISSN 2219-8210.

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.

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 ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Средства измерений: штангенциркуль, микрометр, термометр жидкостный, ареометр.

Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный.

Методическое обеспечение учебного процесса.

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.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы

1. Используя основную литературу, составить алгоритм разработки проекта.

2. Используя дополнительную литературу, провести анализ и совершенствование технологии производства.

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
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		
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"> 1. Информационные технологии 2. Принципы системы сбора и анализа технологической информации 3. Требования информационной безопасности 4. Современные технологии получения, хранения и обработки информации
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"> 1. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов 2. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества 3. Использование новых технологий для обеспечения системы качества
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"> 1. Методы исследования документов 2. Оформление библиографического списка использованной литературы 3. Оформление ссылок (сносок) на источники 4. Справочно-информационные издания в области профессиональной деятельности 5. Современные технологии

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации
ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством		
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии; принципы разработки нормативных документов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метрология как наука, разделы метрологии 2. Обеспечение единства измерений, условия обеспечения единства измерений, государственная система обеспечения единства измерений 3. Метрологическое обеспечение 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые основы метрологии 2. Задачами метрологической экспертизы технической документации являются: <ol style="list-style-type: none"> 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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>технических регламентов</p> <p>5. Кто определяет схему обязательного подтверждения соответствия?</p> <p>а) орган по сертификации</p> <p>б) заявитель</p> <p>в) установлено в техническом регламенте</p> <p>6. Что такое качество?</p> <p>а) степень соответствия присущих характеристик требованиям.</p> <p>б) соответствие характеристик продукции требованиям НД.</p> <p>в) возможность применения для выполнения заданных функций.</p>
Владеть	<p>навыками практической работы с нормативной документацией; навыками поиска и использования действующих нормативных и технических документов</p>	<p>1. Нормативные документы в области стандартизации</p> <p>2. Документы технического регламента</p> <p>3. Порядок разработки технического регламента</p> <p>4. Порядок разработки национального стандарта</p> <p>5. Юридическое признание нормативного правового документа</p> <p>6. Авторские и патентные права</p>

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.