





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  
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ В СИСТЕМЕ МИРОВОГО  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация, менеджмент и контроль качества

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	2

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЦЕиС  
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель \_\_\_\_\_ Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСИСА, канд. техн. наук \_\_\_\_\_ Е. Г. Касаткина

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук \_\_\_\_\_ М. А. Полякова



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

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

Цели освоения дисциплины «Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития» - дать будущему специалисту данного направления знания и практические навыки для решения задач совершенствования технологических процессов, проведения работ в области комплексной и перспективной стандартизации

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

Дисциплина Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Введение в отрасль

Основы металлургического производства

Отечественная история

Учебная - ознакомительная практика

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

Металловедение

Метрология

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-5.1	Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-5.2	Применяет нормативно-правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности для решения профессиональных задач

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 6,7 акад. часов;
- аудиторная – 6 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 25,4 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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 Понятие технологического уклада. Обзор особенностей технологических укладов.	2	1			2	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос, собеседование	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.2 Характеристика 1-го - 6-го укладов		1	2		6	самостоятельное изучение учебной литературы	Домашнее задание	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.3 Анализ источников энергии по укладам		1			5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос, собеседование	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.4 Характеристика экономического развития технологических лидеров укладов.		1			5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос, собеседование	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.5 Обзор технологических ядер укладов.					4	самостоятельное изучение учебной литературы	Домашнее задание	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.6 Перспективные технологические системы 6-го уклада.					3,4	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос, собеседование	ОПК-5.1, ОПК-5.2
Итого по разделу		4	2		25,4			
Итого за семестр		4	2		25,4		зачёт	
Итого по дисциплине		4	2		25,4		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Перед началом занятий до студентов доводится информация об объеме часов по учебному плану на изучение дисциплины «Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития», о формах отчетности, дается список литературы, необходимой для изучения дисциплины. Акцентируется внимание на том, что предусмотрена самостоятельная работа студентов

Студенты знакомятся с организацией учебного процесса по данной дисциплине, с требованиями по текущему и окончательному контролю усвоения изучаемого материала.

## **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. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие для вузов / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51646-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426278> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Багров, Н. М. Экономические основы технологического развития : учебное пособие / Н. М. Багров, Г. А. Трофимов, Д. Ф. Счастливцев. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 338 с. — ISBN 978-5-94047-458-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64015> (дата обращения: 09.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бергер, Е. Г. Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / Е. Г. Бергер, А. С. Зуев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/239936> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания : Учебник для вузов / М. А. Бабаева. — 2-е изд. доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-8564-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183370> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### **в) Методические указания:**

Приложение 3

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



### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Maple 14 Classroom License	K-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
MathCAD v.15 Education University Edition	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	<a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.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="https://host.megaprolib.net/MPO109/Web">https://host.megaprolib.net/MPO109/Web</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>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

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

По дисциплине «Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнение домашнего задания

#### **Примерные темы домашнего задания**

1. Ключевые технологии технологических укладов.
2. Ведущие государства технологических укладов

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-5: Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности		
ОПК-5.1:	Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хронология уклада.</li> <li>- Технологические лидеры уклада.</li> <li>- Развитые государства клада.</li> <li>- Источники энергии, использовавшиеся в период одного из укладов.</li> <li>- Способы передачи энергии в период одного из укладов</li> <li>- Понятие жизненного цикла уклада.</li> <li>- Периодика жизненного цикла уклада</li> <li>- Состав затрат на уровне цеха.</li> <li>- Состав затрат на уровне предприятия.</li> <li>- Состав затрат инновационных проектов.</li> </ul>
ОПК-5.2:	Применяет нормативно-правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассчитать затраты на условном примере при создании новой технологии.</li> <li>- Рассчитать затраты на условном примере при модернизации производства.</li> <li>- Рассчитать затраты на условном примере при модификации продукции.</li> <li>- Провести анализ основных факторов технико-экономической эффективности одной из известных технологий на стадии её</li> </ul>

**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, защиты реферата.

***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.

