

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 12:15:47  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

## Введение в промышленный инжиниринг рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Педагогики профессионального и дополнительного образования</b>		
Учебный план	g440401-ПроектОбр-26-2.plx 44.04.01 Педагогическое образование Направленность (профиль): Технологии кросс-дисциплинарного проектирования в образовании		
Квалификация	<b>Магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет 3	контрольная работа 3
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	184		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	184	184	184	184
Итого	216	216	216	216

УП: g440401-ПроектОбр-26-2.plx

Программу составил(и):

*Кандидат физико-математических наук , доцент, Рыжак В.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Введение в промышленный инжиниринг**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Технологии кросс-дисциплинарного проектирования в образовании

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Педагогики профессионального и дополнительного образования**

Зав. кафедрой канд.пед.наук, доцент Демчук А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Освоение компетенций сопровождения реализации обучающимися проектов инженерно-технической направленности, соответствующих требованиям промышленного инжиниринга, на основе концепции STEAM обучения. |
|-----|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 2.1.1 | методология и дидактика STEAM |
|-------|-------------------------------|

**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика                                    |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1.2:** Способен проектировать образовательное пространство для реализации STEAM-проектов с учетом нормативно-правовой и материально-технической базы

**ПК-2.2:** Способен координировать реализацию STEAM-проектов обучающихся в образовательном процессе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**3.1 Знать:**

- |       |   |
|-------|---|
| 3.1.1 | - основные понятия промышленного инжиниринга;   |
| 3.1.2 | - этапы и работы, выполняемые при реализации проектов промышленного инжиниринга;                  |
| 3.1.3 | - технологии сопровождения обучающихся при реализации ими учебных инженерно-технических проектов. |

**3.2 Уметь:**

- |       |   |
|-------|---|
| 3.2.1 | - организовывать рабочую среду для реализации и сопровождения учебных инженерно-технических проектов обучающихся;                             |
| 3.2.2 | - объяснять обучающимся последовательность действий при реализации учебных инженерно-технических проектов;                                    |
| 3.2.3 | - формулировать для обучающихся задачи, которые должны быть ими решены на различных этапах реализации учебных инженерно-технических проектов; |
| 3.2.4 | - анализировать полученные обучающимися в ходе реализации этапов реализации учебных инженерно-технических проектов результаты;                |
| 3.2.5 | - выявлять и исправлять ошибки обучающихся при реализации ими отдельных этапов учебных инженерно-технических проектов.                        |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в курс</b>					
1.1	Наставник учебного инженерно-технического проекта. Основные понятия промышленного инжиниринга. /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2	
1.2	Наставник учебного инженерно-технического проекта. Основные понятия промышленного инжиниринга. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2Л2.2	

1.3	Этапы работы над инженерно-техническим проектом. Онлайн инструменты работы над учебными инженерно-техническими проектами. /Ср/	3	60	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1	
1.4	Организация онлайн работы обучающихся над проектом. /Контр.раб./	3	0	ПК-2.2 ПК-1.2	Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1	
<b>Раздел 2. Идея проекта</b>						
2.1	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория проекта. Контекст реализации проекта /Лек/	3	6	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2	
2.2	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория проекта. Контекст реализации проекта /Пр/	3	6	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2Л2.2	
2.3	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория проекта. Контекст реализации проекта /Ср/	3	60	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1	
<b>Раздел 3. Объект проектирования</b>						
3.1	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Архитектура объекта проектирования /Лек/	3	6	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2	
3.2	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Архитектура объекта проектирования /Пр/	3	6	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2 Э1	
3.3	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Архитектура объекта проектирования /Ср/	3	44	ПК-2.2 ПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>						
4.1	Организация инженерного проектирования обучающихся /Контр.раб./	3	10	ПК-2.2 ПК-1.2	Л3.1 Л3.3 Л3.4	
4.2	/Зачёт/	3	10			
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>						
<b>5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации</b>						
Представлены отдельным документом						
<b>5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования</b>						
Представлены отдельным документом						
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>						
<b>6.1.1. Основная литература</b>						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лызь, Н. А., Кибальченко, И. А.	Инженерное образование: цели, модели, методики обучения: учебное пособие			Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Лочан С.А., Альбитер Л.М., Семенова Ф.З., Петросян Д.С., Петросян Д.С.	Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Косяков А., Уильям Н., Сэмюэль Дж., Стивен М.	Системная инженерия. Принципы и практика: учебник	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1
Л2.2	Осика Л.К.	Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление: практическое пособие	Москва: МЭИ, 2019, электронный ресурс	2
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Спиридонова, Л. Е., Комаров, Б. А., Маркова, О. В., Стацунова, В. М.	Индивидуальный проект. 10–11 классы: методическое пособие	Санкт-Петербург: КАРО, 2021, электронный ресурс	1
Л3.2	Новикова В. Н., Ратафьев С. В., Белявский Г. И.	Практикум по моделированию и реинжинирингу бизнеспроцессов	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020, электронный ресурс	1
Л3.3	Качановский, Ю. П.	Системная инженерия. В 2 частях. Ч.2: методические указания к практическим занятиям	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, электронный ресурс	1
Л3.4	Качановский, Ю. П.	Системная инженерия. В 2 частях. Ч.1: методические указания к практическим занятиям	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, <a href="https://www.iprbookshop.ru/126376.html">https://www.iprbookshop.ru/126376.html</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА <a href="https://ntcontest.ru/">https://ntcontest.ru/</a>			
Э2				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Word 2010			
6.3.1.2	Microsoft Exsel 2010			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Электронно-образовательная среда Сургутского государственного университета <a href="http://www.moodle.surgu.ru">www.moodle.surgu.ru</a> .