

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 19:03:53  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

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

Закреплена за кафедрой	<b>Педагогика профессионального и дополнительного образования</b>		
Учебный план	g440401-ПроектОбр-24-2.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:		зачеты 3	
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	192		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	192	192	192	192
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*Кандидат физико-математических наук , доцент, Рыжаков 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 13.06.2024 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Методология и дидактика STEAM
2.1.2	Технологии сопровождения проектной деятельности в образовании
2.1.3	Технологии развития креативного мышления
2.1.4	Технологии разработки учебного контента
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, педагогическая 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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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	2	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	
1.4	Организация онлайн работы обучающихся над проектом. /Контр.раб./	3	0	ПК-2.2 ПК-1.2	Л3.1 Л3.3 Л3.4	
<b>Раздел 2. Идея проекта</b>						
2.1	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория проекта. Контекст реализации проекта /Лек/	3	2	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	4	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	
3.3	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Архитектура объекта проектирования /Ср/	3	52	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			

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	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.	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	Косьяков 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, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Microsoft Word 2010			
Э2	Microsoft Exsel 2010			
<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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---