

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и
обслуживающих технологий

Кафедра технологий производства и профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий



Е.Е. Горбенко

« » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии современного производства

По направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Программа магистратуры Технологическое образование

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1 курс (2 семестр / 4 триместр)

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии современного производства» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Технологическое образование очной и заочной формы обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «ЛПТУ», к.п.н., доцент **Финогеева Татьяна Евгеньевна**

Утверждена на заседании кафедры технологий производства и профессионального образования Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «05» декабря 2023 г. № 6

Заведующий кафедрой технологий производства и профессионального образования

Киреева Е.И.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «06» декабря 2023 г. № 5

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Давыскиба О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

Савенков В.В.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов магистратуры с основными видами современного производства, техники, технологии, особенностях национального хозяйства, о промышленном секторе экономики Луганской Народной Республики, России и других стран мира.

Дисциплина нацелена на развитие инженерного мышления, формирование политехнической компетентности как части технологической

подготовки, развитие коммуникативной компетентности обучающихся посредством использования в учебном процессе практико-ориентированных заданий и обучения на основе коммуникативных технологий; формирование умения самостоятельно получать и перерабатывать информацию из различных источников; развитие базовых компетентностей посредством формирования умений использования в будущей профессиональной деятельности полученных знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины:

- структуре и основных отраслях промышленности;
- современных тенденциях выработки энергии;
- способах производства топлива, структуре топливно-энергетического комплекса
- способах производства металлических и неметаллических материалов;
- перспективах качественного и количественного изменения промышленной продукции в ближайшем будущем в нашей стране и за рубежом.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Технологии современного производства» относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения данной учебной дисциплины являются: *знания* фундаментальных физических законов физики, химии, основ материаловедения и технологии конструкционных материалов; базовых положений машиноведения (теоретической механики и деталей машин), электротехники и основ электроники; *умения* ориентироваться в вопросах строения и свойств материалов различного агрегатного состояния; составлении уравнений энергетического баланса; обосновывать применение различных машин и механизмов для решения прикладных задач; самостоятельно выполнять простейшие технологические и конструкторские расчеты; *навыки* практического использования полученных знаний; проектирования простейших технологических линий, силовых и энергетических цепей; оформления конструкторской документации; самостоятельной работы с машинами и механизмами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания изучаемых на бакалавриате дисциплин естественнонаучного, общетехнического и профессионального циклов.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижений компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижений	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1	ИУК 1.1. ИУК 1.2. ИУК 1.3.	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.

		<p>Умеет: выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа, формулировать гипотезы; описывать явления с разных сторон, выделять и сопоставлять разные позиции рассмотрения явления, варианты решения проблемной ситуации; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области.</p> <p>Владеет: навыками выделения оснований, преимуществ и дефицитов, границ применимости положений, навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации, положений; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации, обоснования действий, определения возможности и ограничения ее применимости.</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-8	ИОПК-8.1. ИОПК-8.2. ИОПК-8.3.	<p>Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.</p> <p>Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.</p> <p>Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.</p>
Профессиональные		
ПК-1	ИПК 1.1 ИПК 1.2. ИПК 1.3.	<p>Знает технологию изучения и использования отечественного и зарубежного опыта в области технологического образования при проектировании инновационного образовательного продукта.</p> <p>Умеет осуществлять изучение и использование отечественного и зарубежного опыта в области технологического образования при проектировании инновационного образовательного продукта.</p> <p>Владеет навыками изучения и использования отечественного и зарубежного опыта в области технологического образования при проектировании инновационного образовательного продукта.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 з.е)	108 (3 з.е)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	36	12
Лекции	6	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	30	8

Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы	—	—
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные задания, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	68	87
Форма аттестации	Зачет 4	Зачет 9

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Базовые понятия и структура современного производства.

Понятие техники, технологии, промышленного производства, их задачи и общая характеристика конца XX - начала XXI века, понятие экономического потенциала, его общая характеристика для современной ЛНР и России и ведущих стран мира, научно-технический прогресс в России и за рубежом и его определяющая роль в экономике государства. Общая структура народного хозяйства ЛНР и России, производственная и непроизводственная сферы народного хозяйства, их основные составляющие и их доля в внутреннем валовом продукте России, отраслевая структура промышленности ЛНР и РФ.

Тема 2. Современные технологии производства топлива и энергии.

Основные и альтернативные способы получения энергии и их сравнительная техническая, экологическая и экономическая характеристики. Топливно-энергетический комплекс России. Топливная промышленность и электроэнергетика и их общая характеристика. Объёмы производства электроэнергии и основных видов топлива в России и за рубежом. Топливо и его классификация. Основные характеристики топлива. Условное топливо. Твердые топлива. Состав и основные характеристики твердых топлив. Уголь и его разновидности. Запасы угля и его производство (добыча). Угольная промышленность. Кокс и технология его производства (пиролиз). Жидкие топлива. Состав и основные характеристики нефти. Запасы нефти и ее производство (добыча). Нефтяная промышленность. Переработка нефти. Перегонка и крекинг-процесс. Нефтепродукты их основные характеристики. Газообразные топлива. Состав и основные характеристики природного и искусственного газообразного топлива. Запасы природного газа и его производство (добыча). Газовая промышленность. Основные виды и производство искусственных газообразных топлив. Электростанции, их классификация и общая схема производства и передачи энергии. Принципиальная схема преобразования различных видов энергии в электрическую. Принципы работы турбин и генераторов. Производство электроэнергии на ТЭС. Виды ТЭС. Сравнительный анализ использования различных видов топлива на ТЭС. Крупнейшие ТЭС России. Производство энергии на ГЭС. Виды ГЭС. Напор и расход воды. Крупнейшие ГЭС России. Производство электроэнергии на АЭС. Основные принципы работы ядерного

реактора. Ядерные реакторы на тепловых и быстрых нейтронах. Теплоносители. Проблема безопасности работы АЭС. Технология производства ядерного горючего. АЭС России. Перспективы развития отечественной и мировой энергетики в XXI веке. Понятие о термоядерной энергии.

Тема 3. Производство металлических и неметаллических материалов. Общая классификация материалов и способов их производства. Понятие о металлургическом способе производства металлических материалов. Металлургический комплекс. Черная и цветная металлургия. Общая последовательность технологических операций в металлургии. Основные виды металлургических процессов. Общая характеристика черной металлургии России. Крупнейшие предприятия отрасли и объёмы производства железной руды, чугуна, стали и проката в России. Руда. Типы запасов руд. Виды железных руд. Подготовка железной руды к плавке. Технология обогащения руды. Технология производства чугуна Устройство доменной печи. Доменный процесс. Технология производства стали. Кислородно-конвертерный процесс. Производство стали в электропечах. Современные способы производства стали особо высокого качества. Технология прямого получения железа. Понятие о порошковой металлургии. Технология разливаки стали. Непрерывная разливка стали. Основы литейного производства. Основные виды обработки металлов давлением. Производство труб. Общая характеристика цветной металлургии России. Основные предприятия отрасли и объёмы производства основных цветных металлов. Технология производства меди, алюминия и титана. Золотодобывающая и алмазодобывающая промышленность. Машиностроительный комплекс и его структура. Тяжелое, общее и среднее машиностроение. Объёмы производства и перспективы развития машиностроения в России.

Понятие о химическом способе производства неметаллических материалов. Общая характеристика химического комплекса РФ. Основные отрасли комплекса. Общая последовательность технологических операций в химическом производстве. Производство полимерных материалов. Органический синтез. Производство пластмасс, химических волокон, синтетического каучука. Объёмы производства полимерных материалов в России. Основные виды минеральных удобрений и их производство. Производство кислот. Объёмы производства минеральных удобрений и кислот в России. Производство строительных материалов. Минерально-строительное сырьё. Производство цемента и железобетонных изделий. Производство древесины. Механическая и химическая переработка древесины. Общие сведения о текстильном, швейном, обувном производстве и перерабатывающем производстве агропромышленного комплекса.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма

2 семестр/4 триместр			
1	Базовые понятия и структура современного производства	2	2
2	Современные технологии производства топлива и энергии	4	2
Итого:		6	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
2 семестр/4 триместр			
1	Классификация современных производственных технологий	2	2
2	Минерально-сырьевая база производства	2	2
3	Топливно-энергетический комплекс, его структурно-содержательная характеристика	2	2
4	Основы технологии машиностроительного производства	2	-
5	Технология производства черных металлов	2	2
6	Технология производства цветных металлов	2	-
7	Технология производства полимеров и эластомеров	2	-
8	Технологии производства и обработки композиционных материалов	2	-
9	Сварочное производство	2	-
10	Основы технологии обработки резанием	2	-
11	Прогрессивные технологии производства материалов	2	-
12	Технологии обработки металлов давлением и литейного производства. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии	2	-
13	Основы технологии производства строительных материалов	2	-
14	Основы технологии химических производств	2	-
15	Технологии пищевых производств	2	-
Итого:		30	8

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
2 семестр/4 триместр				
1	Тема 1. Базовые понятия и структура современного производства	Работа с литературными источниками; подготовка к практическим занятиям; выполнение заданий индивидуальной самостоятельной работы.	20	30
2	Тема 2. Современные технологии	Работа с литературными источниками;	20	30

	производства топлива и энергии	подготовка к практическим занятиям; выполнение заданий индивидуальной самостоятельной работы.		
3	Тема 3. Производство металлических и неметаллических материалов	Работа с литературными источниками; подготовка к практическим занятиям; выполнение заданий индивидуальной самостоятельной работы.	28	27
Итого:			68	87
Промежуточный контроль			4	4

4.7. Курсовые работы (учебным планом не предусмотрены).

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

«Мозговой штурм» (мозговая атака) – широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель – организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем.

«Деловая игра» – метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную или иную деятельность путем игры, по заданным правилам. Достижение цели происходит путем принятия групповых и индивидуальных решений.

«Круглый стол» – это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

«Кейс-метод» (кейсовый метод) – метод анализа конкретных ситуаций, который научит студентов работать с большим количеством информационного материала (сортировать его, выделять главное, пользоваться знаниями для решения конкретных задач).

«Ролевой тренинг» является одним из наиболее эффективных методов активного обучения. Более простой, чем другие игровые методы, он требует значительно меньших затрат времени и сил на разработку и проведение занятий. Тренинг в обучении – это многократные тренировки обучаемых с целью отработки у них необходимых навыков и умений, а также важнейших профессиональных качеств.

Проблемное обучение – такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями

преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога – не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Информационные технологии: использование при проведении теоретических занятий мультимедийных лекций в программе Microsoft PowerPoint; использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект к каждой лекции размещается в социальной сети «ВКонтакте» на страничке преподавателя).

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в различных формах: написание рефератов, доклады, подготовленные студентами, по основным темам курса, выполнение практических заданий, тестовые задания, зачетные вопросы.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы, подкрепляемые примерами из практики, выполнением практических заданий).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложение).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Аносов Ю.М. Основы отраслевых технологий и организации производства : учебное пособие / Ю.М. Аносов. – СПб.: Политехника, 2009. – 312 с.

2. Багров Н.М. Основы отраслевых технологий : учебное пособие / Н.М. Багров, Г.А. Трофимов, В.А. Андреев. – СПб.: ГУЭФ, 2010 – 297 с.

б) дополнительная литература:

1. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие / Н.Л. Зайцев. – М.: Инфра-М, 2008. – 333 с.

2. Плоткин М.Р. Основы промышленного производства / М.Р. Плоткин. – М.: Высш. школа, 2007. – 483 с.

3. Куракин А.Д. Основы промышленного и сельскохозяйственного производства : учебное пособие / А.Д. Куракин. – М.: Просвещение, 2009. – 228 с.

4. Троицкая Н.А. Единая транспортная система : учебник / Н.А. Троицкая. – М.: Инфра-М, 2019. – 621 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство экономического развития и торговли РФ – <http://www.economy.gov.ru>

2. Рынок ценных бумаг – <http://www.rcb.ru/> 4. Ценные бумаги в России – <http://www.russian.forekc.ru>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные кабинеты и аудитории,
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]