

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт  
Инженерно-технический факультет

УТВЕРЖДЕНА  
Ректор университета  
профессор В.В. Соколов



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Магистратура

Направление

**23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

Профиль

**Энерго-и ресурсосберегающие процессы и оборудование**

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

ГОД НАБОРА **2024**

Тирасполь 2024

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ профилю подготовки: энерго и ресурсосберегающие процессы и оборудование и составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом от 7 августа 2020 г. №906

Физико-технический институт

ОПОП *рассмотрена* на заседании кафедры машиноведения и технологического оборудования

« 22 » 12 2023 г. протокол № 5  
Заведующий выпускающей кафедрой *Ф.Ю. Бурменко* Ф.Ю. Бурменко  
(подпись)

ОПОП *рассмотрена* на заседании УМК физико-технического института

« 19 » 01 2024 г. протокол № 5

Председатель УМК института

*С.В. Помян* С.В. Помян  
(подпись)

ОПОП *одобрена* на заседании Ученого совета физико-технического института

« 22 » 02 2024 г. протокол № 6

Директор физико-технического института

*Д.Н. Калошин* Д.Н. Калошин  
(подпись)

Председатель Научно-методического совета

ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

*О.В. Еремеева* О.В. Еремеева  
(подпись)

Начальник УМУ

*А.В. Топор* А.В. Топор  
(подпись)

ОПОП *принята* на заседании Научно-методического совета  
ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

« 22 » 05 2024 г. протокол № 9

ОПОП *утверждена* решением Ученого совета ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

« 29 » 05 2024 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета

ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

*Е.И. Брусенская* Е.И. Брусенская  
(подпись)

ОПОП *введена в действие*

№ 713-02

Приказом ректора от « 05 » 06 2024 г.

Начальник УМУ

*А.В. Топор* А.В. Топор  
(подпись)

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора

от «    »    20    г. №   

Начальник УМУ

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)</b>	
<b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	4
1.1. Назначение ОПОП	4
1.2. Нормативные документы	5
1.3. Перечень сокращений	6
<b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
<b>Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	8
3.1. Профиль образовательной программы	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	8
3.3. Объем программы	8
3.4. Срок получения образования	8
3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	8
<b>Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	8
4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	8
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП</b>	11
5.1. Структура и объем ОПОП	11
5.2. Учебный план и календарный учебный график	11
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	18
5.4. Государственная итоговая аттестация	18
5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)	18
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	18
<b>Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	18
6.1. Общесистемные требования	18
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	19
6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
6.4. Кадровые условия реализации программы	20
6.5. Финансовые условия реализации программы	20
6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	20
<b>Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП</b>	21
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	22

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа, (далее – ОПОП) реализуемая по направлению подготовки 23.04.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ по профилю подготовки: энерго и ресурсосберегающие процессы и оборудование представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» в инженерно-техническом институте с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ, утвержденного приказом от 7 августа 2020 г. №906

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их достижений содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
<b>РФ</b>		
1.	Закон «Об образовании в Российской Федерации»	от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в текущей редакции
2.	«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. № 245
3.	Положение о практической подготовке обучающихся	Приказ МНВО РФ и МПРФ от 05.08.2020 г. № 885/390
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России	от 29 июня 2015 г. № 636
5.	Государственные образовательные стандарты по направлениям/специальностям подготовки	от 7 августа 2020 г. № 906
<b>ПМР</b>		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III в текущей редакции

2	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»»	<a href="http://minsoctrud.gospmr.org">http://minsoctrud.gospmr.org</a>
3	Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	от 28.12.2017 г. № 1469
4	Об утверждении и введении в действие Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования: по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	Приказ от 15.05.2018 г. № 458
5	Приказ МП «Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	от 08.02.2016 г. № 112
6	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	от 17.05.2017 г. № 604
<b>ПГУ</b>		
1	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	Указ Президента ПМР от 28.09.2020 г. № 366
2	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	от 06.07.2022 г. № 793-ОД
3	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)	от 02.11.2022 г. № 1108-ОД
4	Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 07.06.2022 г. № 717-ОД
5	Положение «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета или магистратуры)»	от 14.06.2019 г. № 1404-ОД дополнение от 02.07.2019 г. № 1534-ОД
6	Положение о самостоятельной работе студентов, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко	от 06.12.2018 г. № 1943-ОД
7	Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися в ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко	от 06.04.2022 г. № 395-ОД

8	Положение о порядке формирования, выбора, освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры."	от 07.06.2022 №716-ОД
---	--	--------------------------

### 1.3. Перечень сокращений

ГОС ВО – государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт

ФОС - фонд оценочных средств

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

КМС - кредитно-модульная система оценки успешности освоения учебной дисциплины;

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

#### *Области и сферы профессиональной деятельности*

Выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки: Энерго-и ресурсосберегающие процессы и оборудование, могут осуществлять профессиональную деятельность: в сферах организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов; производства, модернизации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин; в сквозных видах профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### *Типы задач профессиональной деятельности выпускников*

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- экспериментально-исследовательский;
- производственно-технологический

#### *Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников*

Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис транспортно-технологических машин и комплексов

## 2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Министерства по социальной защите и труду)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	экспериментально - исследовательский	Анализ и обработка научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, участие в составе исполнителей в выполнении опытно-конструкторских разработок	Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис транспортно-технологических машин и комплексов
	производственно-технологический	Обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис транспортно-технологических машин и комплексов

**Перечень профессиональных стандартов и перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы приведены в *Приложении 1*.

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Профиль образовательной программы

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки: Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудование

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *магистр*

#### 3.3. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

#### 3.4. Срок получения образования:

по очной форме обучения составляет 2 года,

#### 3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в соответствии с ГОС)

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы *универсальные, общепрофессиональные и профессиональные* компетенции

##### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3.Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-2.2 Демонстрирует понимание принципов командной работы УК-2.3 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи



Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах). УК-4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности ОПК-1.3Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Планирует работу малого предприятия, специализирующегося на производстве высокотехнологической продукции ОПК-2.2 Владеет опытом производственного

	менеджмента: расчета экономической и ресурсоэффективной составляющей при выполнении исследовательской работы
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	ОПК-3.1 Владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и подходами к разработке комплекса мероприятий по их устранению ОПК-3.2 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач ОПК-3.3 Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач.
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1 Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов ОПК-4.2 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов.	ОПК-5.1 Проводит патентный поиск в профессиональной области ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников ОПК-6.2 Оценивает технологии с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды ОПК-6.3 Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Типы задач профессиональной деятельности: <i>экспериментально-исследовательский производственно-технологический</i>		
Эксплуатация транспортно-технологических машин различного назначения	ПК-1. Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.1. Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов ПК-1.2. Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов,

		связанных с эксплуатацией транспортно-технологических комплексов
	ПК-2. Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.1. Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная программа включает следующие блоки:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	84
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы		120

В **Блок 1 Дисциплины (модули)** должны входить базовые дисциплины согласно ГОС ВО.

В **Блок 2 Практика** включены следующие виды практик – *учебная и производственная*. В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

*учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

*производственная практика эксплуатационная практика; научно-исследовательская работа*

В **Блок 3 Государственная итоговая аттестация** входит:

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

**Объем обязательной части**, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 40 % общего объема образовательной программы.

### 5.2. Учебный план и календарный учебный график

Представлены в *Приложениях 2,3*.

### 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Представлены в *Приложениях 4,5*.

## Аннотации РПШ и РПД

Индекс	Наименование разделов дисциплин и практик	Компетен-ции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б1.О.01	<p><b>Методика и методология научного исследования</b></p> <p>Раздел 1. Методология научного познания.</p> <p>Раздел 2. Выбор направления научного исследования.</p> <p>Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации.</p> <p>Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования.</p> <p>Раздел 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>Раздел 6. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.</p> <p>Раздел 7. Роль науки в современном обществе.</p>	<p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-2.1</p>	4	Экзамен
Б1.О.02	<p><b>История и философия науки</b></p> <p>Раздел 1. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции</p> <p>Раздел 2. Философия и методология науки</p> <p>Раздел 3. Особенности развития науки на современном этапе</p> <p>Раздел 4. Наука как социальный институт</p>	<p>УК-1.3</p> <p>УК-2.1</p> <p>УК-5.1</p> <p>УК-5.2</p>	3	Зачет с оц.
Б1.О.03	<p><b>Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности</b></p> <p>Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности.</p> <p>Раздел 2. Защита авторского и смежных прав. Патентное право. Права на другие объекты промышленной собственности.</p> <p>Раздел 3. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. Экономические санкции при нарушении прав владельцев интеллектуальной собственности.</p> <p>Раздел 4. Правовая охрана полезных моделей, средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой продукции.</p>	ОПК-5.1	3	Зачет с оц.
Б1.О.04	<p><b>Традиционные источники энергии</b></p> <p>Раздел 1. Общие сведения о тепловых электростанциях.</p> <p>Раздел 2. Элементы теории термодинамики.</p> <p>Раздел 3. Технологическая схема ТЭС.</p> <p>Раздел 4. Органическое топливо.</p> <p>Раздел 5. Основное тепловое оборудование ТЭС.</p> <p>Раздел 6. Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).</p> <p>Раздел 7. Компонировка главного корпуса и генеральный план ТЭС.</p> <p>Раздел 8. Газотурбинные, парогазовые и атомные электростанции.</p>	<p>ОПК-3.2</p> <p>ОПК-3.4</p>	2	Зачет

Б1.О.05	<p><b>Научно-исследовательский семинар</b></p> <p>Раздел 1. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР.</p> <p>Раздел 2. Работа над научными источниками и составление библиографии по теме магистерской диссертации. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией для исследования по теме магистерской диссертации.</p> <p>Раздел 3. Проведение научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности. Описание результатов научного исследования в научных статьях, публикуемых в научных сборниках. Подготовка устных докладов для публичного выступления на научно-практических конференциях.</p> <p>Раздел 4. Изучение практики деятельности организаций в соответствии с темой магистерской диссертации. Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации.</p>	ОПК-4.1 ОПК-4.2	6	Зачет Зачет Зачет
Б1.О.06	<p><b>Моделирование систем и процессов в отрасли</b></p> <p>1. Введение. Математическое моделирование и алгоритм научных исследований.</p> <p>2. Модели линейного программирования</p> <p>3. Моделирование транспортных задач</p> <p>4. Модели динамического программирования</p> <p>5. Моделирование систем массового обслуживания</p>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	3	Зачет с оц.
Б1.О.07	<p><b>Компьютерные технологии в автоматизации отрасли</b></p> <p>Раздел 1. Жизненный цикл изделия</p> <p>Раздел 2. Автоматизация процесса проектирования технической задачи</p>	ОПК-5.2	3	Зачет с оц.
Б1.О.08	<p><b>Планирование эксперимента и обработка данных</b></p> <p>Раздел 1 Основы планирования эксперимента.</p> <p>Раздел 2 Факторные эксперименты</p> <p>Раздел 3 Методы обработки данных</p>	ОПК-5.2	3	Зачет с оц.
Б1.О.09	<p><b>Промышленный менеджмент и маркетинг в отрасли</b></p> <p>Раздел 1. Методология курса. Теоретические и методологические основы менеджмента.</p> <p>Раздел 2. Производственная социально-экономическая система как объект управления. Организационные и экономические особенности производственной деятельности.</p> <p>Раздел 3. Стратегическое управление. Управление инновациями.</p> <p>Раздел 4. Методологические основы маркетинга.</p> <p>Раздел 5. Управление маркетингом.</p>	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.3	5	Экзамен КР

Б1.О.10	<b>Обеспечение экологичности и безопасности объектов отрасли</b> Раздел 1. Функциональная схема экологической безопасности технологического процесса. Раздел 2. Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности.	ОПК-3.4 ОПК-6.2	3	Зачет с оц.
Б1.О.11	<b>Энергетический аудит предприятий</b> Раздел 1. Роль природных ресурсов в жизни общества и актуальность энерго-и ресурсосбережения. Раздел 2. Методы и критерии оценки эффективности использования энергии. Раздел 3. Управление энергоснабжением на промышленном предприятии.	ОПК-3.1 ОПК-3.3	3	Зачет с оц.
Б1.О.ДВ.01	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности</b>			
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.04	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (испанский)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	5	Экзамен
<b>ЧАСТЬ ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б1.В.01	<b>Современные конструкционные и эксплуатационные материалы</b> Раздел 1. Металлы и металлические сплавы. Раздел 2. Неметаллические материалы. Раздел 3. Методы получения объемных, порошковых и пленочных наноструктурных материалов. Раздел 4. Покрытия.	ПК-1.2	3	Зачет с оц.

Б1.В.02	<b>Управление персоналом и производством</b> Раздел 1. Кадровая политика организации Раздел 2. Кадровый аудит организации	УК-3.1 УК-3.2 УК-6.1 УК-6.2	2	Зачет
Б1.В.03	<b>Технология энерго- и ресурсосбережения</b> Раздел 1. Введение. Основные определения энергосбережения и энергоаудита. Цель и задачи курса. Раздел 2. Современный мировой опыт решения проблем энерго- и ресурсосбережения. Раздел 3. Энергетический паспорт. Раздел 4. Инструментальное энергетическое обследование объекта энергоаудита. Раздел 5. Типовые объекты энергоаудита и ресурсосберегающие рекомендации. Раздел 6. Экономическая оценка энерго- и ресурсосберегающих мероприятия на объекте. Раздел 7. Организационно - методические вопросы пропаганды и популяризации энерго- и ресурсосбережения.	ПК-2.1 ПК-2.2	4	Экзамен
Б1.В.04	<b>Проектирование и эксплуатация энерго- и ресурсосберегающих объектов отрасли</b> Раздел 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта. Раздел 2. Система и организация технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли. Раздел 3. Проектирование оборудования для сборки и ремонта оборудования отрасли.	УК-2.1 ПК-2.1	8	Зачет с оц. КП Экзамен
Б1.В.05	<b>Энергетическое оборудование отрасли</b> Раздел 1 Электрооборудование термических установок. Раздел 2 Электрооборудование установок электрической сварки. Раздел 3. Электрооборудование металлорежущих станков. Раздел 4. Электрооборудование подъемно-транспортных машин. Раздел 5. Электрооборудование общепромышленных установок.	ПК-2	4	Экзамен
Б1.В.06	<b>Современные системы технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли</b> Раздел 1. Основные понятия технологии ремонта оборудования отрасли. Основы организации ремонтного производства. Раздел 2. Технологическое оборудование используемое для ремонта. Раздел 3. Определение технического состояния и основы диагностики оборудования отрасли. Раздел 4. Восстановление деталей и узлов оборудования отрасли.	ОПК-6.1 ПК-1.1 ПК-1.2	5	Экзамен
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>			
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Экспертиза и диагностика технического</b>	ПК-1.1	4	Экзамен

	<b>оборудования</b> Раздел 1. Теоретические основы диагностирования технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Раздел 2. Методы и средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Раздел 3. Организация и технология диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	ПК-1.2 ПК-2.1		
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Контрольно-диагностическое и испытательное оборудование</b> Раздел 1. Диагностическое оборудование. Раздел 2. Контрольное оборудование. Раздел 3. Испытательное оборудование.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>			
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Метрологическое обеспечение измерений, контроля и диагностики</b> Раздел 1. Введение в методику преподавания специальных дисциплин. Основные педагогические категории. Система специфических понятий профессиональной и инженерной педагогики. Раздел 2. Современные образовательные технологии. Раздел 3. Технологии и принципы педагогического проектирования образовательного пространства.	ПК-1.1 ПК-2.2	5	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Современные системы сертификации</b> Раздел 1. Основные цели и объекты сертификации. Раздел 2. Анализ систем качества в организации. Классификация систем сертификации по основным классификационным признакам. Раздел 3. Техническое регулирование.	ПК-1.1 ПК-2.2	5	Экзамен
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>			
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Оценка инновационно-технологических рисков</b> Раздел 1. Теории управления риском, оценки риска. Раздел 2. Риски инновационной деятельности и инновационного проекта. Раздел 3. Методические приемы управления риском инновационного проекта.	ПК-2.2	3	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Организационно-правовые основы системы управление качеством</b>	УК-2.1	3	Зачет с оц.
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>				
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б2.О.01(У)	<b>Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</b> Выбор темы и обоснование ее актуальности. Изучение базовой литературы и составление плана НИР и курсовой работы (проекта). Детальное изучение обязательной	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1	6	Зачет с оц. Зачет с оц.



	литературы, подбор дополнительных источников информации Организация и проведение исследования по проблеме исследования			
Б2.В.01(П)	<b>Производственная практика. Эксплуатационная практика</b> Непосредственное участие студента в деятельности производственной или эксплуатационной организации; закрепление и углубление практических и теоретических знаний. Приобретение профессиональных умений и навыков при эксплуатации транспортно-технологических систем и комплексов	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2	21	Зачет с оц.
Б2.В.02(П)	<b>Производственная практика. Научно-исследовательская работа</b> Сбор и обработка фактического материала: сбор данных и их интерпретация в рамках темы магистерской диссертации Выявление научной проблемы, формулирование гипотез, теорий Обоснование теоретических положений, подтверждение их фактическими данными и уточнение разработанных рекомендаций Написание научной статьи по проблеме исследования Выступление на научной конференции по проблеме исследования	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1	3	Зачет с оц.
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>				
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б3.О.01	<b>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b> Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений выпускника, определение степени освоения компетенций.  Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки и техники, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2	6	Экзамен
<b>ФТД. Факультативы</b>				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				
ФТД.В.01	<b>Управление проектами</b>	УК-2.1	2	Зачет

	Раздел 1. Жизненный цикл и структура проекта Раздел 2. Функциональные области управления проектами. Раздел 3. Управление разработкой проекта.	УК-3.1		
ФТД.В.02	<b>Нетрадиционные источники энергии</b> Раздел 1. Общие сведения об источниках энергии. Раздел 2. Использование энергии солнечного излучения. Раздел 3. Использование энергии ветра. Раздел 4. Энергия геосферы и гидросферы Земли. Раздел 5. Вторичные энергоресурсы.	ОПК-3.2 ОПК-3.4	2	Зачет

*Аннотации РПП и РПД размещаются на ЭИОС.*

#### **5.4. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация по направлению 23.04.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ профилю подготовки: энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудование включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена в *Приложении 7*

**5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)** представлены в *Приложении 6,8.*

**5.6. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы** представлены в *Приложении 9.*

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ПГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (при наличии);
- доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и дистанционно-образовательных технологий (ДОТ), электронная информационно-образовательная среда или ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет" (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым свободным программным обеспечением.

6.2.3. Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в *Приложении 10*.

## **6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии среди обучающихся контингента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в силу вступают нижеизложенные особенности:

6.3.1. Обучение осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для данной категории обучающихся с учетом их особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации).

6.3.2. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3.3. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

6.3.4. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.3.5. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану, срок освоения ОПОП может быть увеличен, но не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

6.3.6. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

#### **6.4. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень и (или) ученое звание

#### **6.5. Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений, корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых законодательством Приднестровской Молдавской Республики.

#### **6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе, как правило, привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

*Внутренняя оценка качества образовательной деятельности* проводится в рамках текущей, промежуточной и ГИА.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным Ученым советом института.

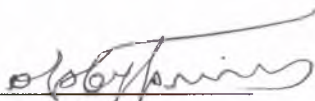
*Внешняя оценка качества образовательной деятельности* по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения

соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ГОС ВО с учетом соответствующей ОПОП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществлялась в рамках аккредитации, проводимой Министерством просвещения Приднестровской Молдавской Республики с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Зав. кафедрой машиноведения и  
технологического оборудования,  
к.т.н., профессор

  
Ф.Ю. Бурменко  
(подпись)