

16

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет

УТВЕРЖДЕНА
Ректор университета,
профессор В.Б. Соколов



2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

магистратура

Направление

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

«Инновация и рынок машин и оборудования»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

2024 год набора

Тирасполь 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ профилю подготовки ИННОВАЦИЯ И РЫНОК МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом от 14 августа 2020 г. № 1026

Физико-технический институт

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры автоматизированных технологий и промышленных комплексов

«16» 01 2024 г. протокол № 6

Заведующий выпускающей кафедрой


В.Г. Звонкий

ОПОП рассмотрена на заседании УМК физико-технического института

«16» 01 2024 г. протокол № 5

Председатель УМК


С.В. Помян

ОПОП одобрена на заседании ученого совета физико-технического института

«22» 02 2024 г. протокол № 6

Директор института


Д.Н. Калошин

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ

«22» 05 2024 г. протокол № 9

Председатель Научно-методического совета ПГУ


О.В. Еремеева

Начальник УМУ


А.В. Топор

ОПОП утверждена решением Ученого совета ПГУ

«29» 05 2024 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ


Е.И. Брусенская

ОПОП введена в действие приказом ректора от «05» 06 2024 г. № 713-00

Начальник УМУ  А.В. Топор

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора
от «___» ___ 20__ г. протокол № ___

Начальник Управления УМУ _____

СОДЕРЖАНИЕ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Перечень профессиональных стандартов и перечень обобщённых трудовых функций	6
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3.1. Профиль образовательной программы	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	7
3.3. Объем программы	7
3.4. Срок получения образования	7
3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	7
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	7
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
5.1. Структура и объем ОПОП	11
5.2. Учебный план и календарный учебный график	12
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик	12
5.4. Государственная итоговая аттестация	17
5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)	17
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	17
Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	18
6.1. Общесистемные требования	18
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	18
6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
6.4. Кадровые условия реализации программы	19
6.5. Финансовые условия реализации программы	19
6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	20
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ профилю «ИННОВАЦИЯ И РЫНОК МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» на физико-техническом институте кафедрой автоматизированные технологии и промышленные комплексы, с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 августа 2020 г. № 1026.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их освоения, 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 и 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
<i>РФ</i>		
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 05.04.2017 г. № 301
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	http://fgosvo.ru/fgosvo/152/150/25/42 от 14 августа 2020 г. №1026
<i>ПМР</i>		
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»»	http://minsoctrud.gospmr.org
3.	Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 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 МП ПМР от 15.05.2018 №458
5.	Приказ МП «Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 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	Приказ от 14.06.2019 г. №1404-ОД
ПГУ		
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, программа магистратуры»	Приказ 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)	Приказ от 02.11.2022 г. № 1108-ОД
4.	Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающие 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 г. № 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 профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, профиль «Инновация и рынок машин и оборудования» могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: техно-логического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных пред-

приятных; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

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

Типы задач профессиональной деятельности

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

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний;
- методы проведения исследований и разработок;
- средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок;
- машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств технологическое оборудование;
- разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;
- совершенствование методов обучения работников промышленного предприятия, построение процесса обучения персонала в рамках общей системы развития персонала.

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Табл.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Министерства по социальной защите и труду)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; методы проведения исследований и разработки; средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок;
	Организационно-управленческий	Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств технологическое оборудование; разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования; совершенствование методов обучения работников промышленного предприятия, построение процесса обучения персонала в рамках общей системы развития персонала.

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

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Профиль основной профессиональной образовательной

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки «Инновация и рынок машин и оборудования»

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *магистр*.

3.3. Объем программы

Объем программы магистратуры 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 основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата/магистратуры/специалитета 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	ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения, поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
		ИД-3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах	ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта),

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	его жизненного цикла	ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		ИД-2 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		ИД-3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		ИД-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.
		ИД-2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).
		ИД-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	ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		ИД-3 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		ИД-3 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИД-1 Формирует цели и задачи исследований, необходимых для реализации конкретных решений в осуществлении проектов профессиональной деятельности
		ИД-2 Выбирает и создает критерии оценки проектов профессиональной деятельности
		ИД-3 Выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации	ИД-1 Подготавливает и работает с технической документацией различных профильных проектов
		ИД-2 Осуществляет экспертизу технической документации и делает оценку проектов

Категория общепрофесси- ональных компетенций	Код и наименование общепро- фессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	технологического процесса	ИД-3 Осуществляет контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства изделий
-	ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИД-1 Организует работу исполнительного коллектива, определяет круг решаемых задач и порядок действия ИД-2 Формирует работы по совершенствованию и модернизации профильных предприятий, унификации выпускаемых изделий и их элементов, применению и использованию специализированного оборудования ИД-3 Организует и управляет технологическим циклом производства опытных и серийных изделий на основе использования инновационных процессов и технологий
-	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИД-1 Разрабатывает методические и нормативные документы, предложения и рекомендации по реализации новых проектов и программ ИД-2 Формирует и проводит мероприятия по реализации разработанных проектов и программ ИД-3 Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования
-	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИД-1 Использует аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов ИД-2 Обоснованно и аргументированно выбирает методику математического моделирования объектов, процессов, систем ИД-3 Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов, устройств и систем и/или их составляющих
-	ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИД-1 Пользуется реферативными базами данных и электронными библиотеками, и другими современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности ИД-2 Использует в своей научно-исследовательской деятельности современные информационные технологии и ресурсы, работает с информационными системами профильной деятельности ИД-3 Использует современные информационные технологии для сбора и обработки информации, способы интерпретации полученных данных, основные возможности применения прикладных программных средств в процессе решения практических вопросов
-	ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 Способен проводить научную экспертизу и проанализировать экологическую целесообразность реализации проектов с точки зрения рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИД-2 Использует основные направления направления современного сырьевого- и энергосбережения, структуру сырьевого- и энергосберегающих мероприятий, основные принципы сырьевого- и энергосбережения на производстве. ИД-3 Способен применять полученные знания для решения задач энергосбережения на предприятиях машиностроения
-	ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности	ИД-1 Проводит исследования профильной деятельности, подготавливает планы внедрения новых технологических решений производства профильной продукции

Категория обще­про­фес­си­ональ­ных ком­пе­тен­ций	Код и на­имено­вание обще­про­фес­си­ональ­ной ком­пе­тен­ции	Код и на­имено­вание инди­ка­тора до­сти­же­ния обще­про­фес­си­ональ­ной ком­пе­тен­ции
	производственных подразделений	ИД-2 Проводит маркетинговые исследования профильной деятельности, подготавливает бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий ИД-3 Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области профильной деятельности
	ОПК-9. Способен разрабаты­вать новое технологическое оборудование	ИД-1 Проводит аналитический обзор стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения ИД-2 Подготавливает отзывы и заключения на стандарты, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения ИД-3 Применяет методы научных исследований при разработке нового технологического оборудования
	ОПК-10. Способен разрабаты­вать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ИД-1 Применяет методы выявления проблемы, связанные с нарушениями производственной и экологической безопасности на рабочем месте ИД-2 Формирует методы идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности ИД-3 Анализирует факторы вредного влияния технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений
	ОПК-11. Способен разрабаты­вать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ИД-1 Применяет методы стандартных испытаний и исследований материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании профильной деятельности ИД-2 Определяет физико-механические свойства и технологические показатели материалов, используемых и получаемых на технологических машинах и оборудовании профильной деятельности ИД-3 Исследует материалы и процессы, влияющие на основные показатели качества работы технологических машин и оборудовании профильной деятельности
	ОПК-12. Способен разрабаты­вать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам проведенных исследований в области машиностроения ИД-2 Участвует в научно-исследовательской деятельности в области машиностроения, готовит аналитические обзоры, формирует отчеты и делает доклады по научно-технической деятельности, проведенным исследованиям, оформляет публикации по полученным результатам исследовательской деятельности в области машиностроения ИД-3 Формирует методы исследований материалов и технологий, применяемых в технологических машинах и оборудовании профильной деятельности
	ОПК-13. Способен разрабаты­вать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ИД-1 Работает с современными информационно-техническими системами и технологиями, используемыми в профильном виде производственной деятельности ИД-2 Обеспечивает информационно-техническое сопровождение профессиональной производственной деятельности ИД-3 Применяет современные методы исследования и цифровые программы проектирования для профилирования технологических машин и оборудования в зависимости от реализуемых видов профессиональной деятельности
	ОПК-14. Способен организо­вывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИД-1 Использует стандартные задачи профессиональной деятельности работников отраслевых предприятий для формирования универсальных компетенций и повышения их научно-технических знаний ИД-2 Разрабатывает методику и организывает проведение экспериментов по изучению моделей производственных процессов, анализирует полученные результаты ИД-3 Планирует карьеру посредством исследования возможностей профессионального выбора

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
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>		
Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	ПК-1 Способен организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ИД-1 Способен проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов оборудования и материалов в области профессиональной деятельности ИД-2 Способен проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов оборудования и материалов в области машиностроения ИД-3 Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок
	ПК-2 Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывает методики и организует проведение экспериментов с анализом их результатов	ИД-1 Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин и систем, относящихся к профессиональной сфере ИД-2 Разрабатывает модели производственных объектов, явлений и процессов профильной деятельности ИД-3 Проводит эксперименты с разрабатываемыми моделями, анализирует полученные результаты
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>		
Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	ПК-3 Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ИД-1 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований по современным инновационным технологиям ИД-2 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований по профилю профессиональной деятельности ИД-3 Делает обзоры, готовит научно-технические отчеты и рекомендации по результатам проведенных работ в профессиональной деятельности, формирует публикации и доклад
	ПК-4 Способен организовать и осуществлять совершенствование технологий, процессов разработки и внедрения конкурентоспособной продукции	ИД-1 Способен организовать и осуществлять модификацию и разработку конкурентоспособной продукции высокого качества ИД-2 Применяет необходимые знания и умения при выполнении работ любой сложности ИД-3 Участвует в проектировании нового и модернизации существующего оборудования и производств

4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников по направлению подготовки не устанавливаются.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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.	
		в соответствии с требованиями ГОС ВО	установленный Университетом
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80	81
Блок 2	Практика	не менее 21	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы		120	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 типы практики:

учебная практика: ознакомительная практика; эксплуатационная практика; научно-исследовательская работа.

производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика; преддипломная практика, в том числе 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 46,7% общего объема программы магистратуры.

5.2. Учебный план и календарный учебный график

Представлены в *Приложениях 2,3*.

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

Представлены в *Приложениях 4,5*.

Аннотации ИП и РПД

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				
Б1.0 ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б1.0.01	Методика и методология научного исследования Раздел 1. История развития науки и инженерного творчества Раздел 2. Методологические основы научного познания и инженерного творчества Раздел 3. Поиск, накопление и обработки научной информации	УК-1; УК-2; ОПК-12	3	Зачет с оценкой
Б1.0.02	История и философия науки Раздел 1. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции Раздел 2. Философия и методология науки Раздел 3. Особенности развития науки на современном этапе Раздел 4. Наука как социальный институт	УК-1; УК-2; УК-5;	3	Зачет с оценкой
Б1.0.03	Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве Раздел 1. Информационные технологии в отрасли Раздел 2. Компьютерные методы и технологии. Раздел 3. Компьютерные системы проектирования.	ОПК-6; ОПК-13; ОПК-14	4	Экзамен
Б1.0.04	Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий Раздел 1. Методология курса. Теоретические и методологические основы менеджмента. Технология менеджмента. Раздел 2. Производственная социально-экономическая система как объект управления. Организационные и экономические особенности производственной деятельности. Раздел 3. Стратегическое управление. Управление инновациями.	УК-3; ОПК-3; ОПК-8	7	Экзамен Зачет с оценкой Курсовой проект

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 4. Методологические основы маркетинга. Раздел 5. Управление маркетингом.			
Б1.О.05	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем. Раздел 1. Основы научно-методического проектирования. Раздел 2. Объемно-планировочные решения. Раздел 3. Системная инженерия проектирования инноваций. Раздел 4. Проектирование отраслевого производства	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5;	9	Зачет с оценкой Зачет с оценкой Экзамен Курсовая работа
Б1.О.06	Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности. Раздел 2. Защита авторских и смежных прав. Патентное право. Права на другие объекты промышленной собственности Раздел 3. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. Экономические санкции при нарушении прав владельцев интеллектуальной собственности. Раздел 4. Правовая охрана полезных моделей, средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой продукции (работ, услуг). Раздел 5. Защита авторских прав	УК-6; ОПК-1; ОПК-9;	2	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения (Энергетический аудит) Раздел 1. Основы энерго- и ресурсосбережения. Раздел 2. Краткая характеристика технологических схем и потребителей энергии. Раздел 3. Энергетические балансы установок, цехов и предприятий. Раздел 4. Энергетический паспорт промышленного потребителя энергетических ресурсов.	ОПК-7; ОПК-10; ОПК-11;	8	Экзамен Экзамен
Б1.О.ДВ.01 Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности				
Б1.О.ДВ.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Английский язык) Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.	УК-4;	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Немецкий язык) Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.	УК-4;	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (Французский язык) Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации. Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.	УК-4;	5	Экзамен
Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б1.В.01	Методы профессионального обучения персонала Раздел 1. Психология и педагогика управления организацией Раздел 2. Мотивация труда персонала и эффективность управления Раздел 3. Методы профессионального обучения персонала.	УК-4, УК-6	2	Зачет
Б1.В.02	Совершенствование системы обучения работников научно-промышленного предприятия Раздел 1. Сущность, цели и организационные формы обучения персонала. Раздел 2. Этапы организации и проведения обучения персонала. Раздел 3. Методы обучения персонала.	УК-5; ПК-4.	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.03	Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции Раздел 1. Введение. Наука и наукоемкая продукция. Жизненный цикл наукоемкой продукции. Раздел 2. Концепция жизненного цикла инновационной продукции. Актуальные модели жизненного цикла. Раздел 3. Проектное управление и разработка концепции жизненного цикла товара и инновационной продукции. Раздел 4. Комплексная оценка жизненного цикла и управление процессом производства наукоемкой продукции.	УК-2	11	Экзамен Зачет с оценкой Экзамен
Б1.В.04	Техническая эстетика в отрасли Раздел 1. Основы технической эстетики. Раздел 2. Основные направления дизайна. Раздел 3. Техническая эстетика и промышленный дизайн.	УК-1	3	Зачет с оценкой
Б1.В.05	Разработка и обоснование проектов промышленного бизнеса Раздел 1. Основы современной методологии бизнес – планирования промышленных систем. Раздел 2. Бизнес-проект как элемент внутрифирменного управления промышленной системы. Раздел 3. Содержание и структура бизнес-планов инновационных проектов, технология разработки. Раздел 4. Оценки эффективности и обоснование инновационных бизнес-проектов	УК-3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.06	Термодинамика необратимых процессов Раздел 1. Введение Современная картина мира. Раздел 2 Новый этап научной революции. Термодинамические системы в природе и технике, их характеристики. Временные диссипативные структуры, самоорганизация и автокатализ. Понятие времени. Шкала времени. Временные горизонты, стрела времени. Случайность и необходимость. Раздел 3. Порядок из хаоса. Энергия в индустриальный век. Три этапа в развитии термодинамики. Эффекты взаимного влияния в технологических процессах. Критические условия возникновения неустойчивости в технических процессах. Раздел 4 Современная взаимосвязь в системе человек - природа - общество	ПК-3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.07	Специальный курс технологии машиностроения Раздел 1. Специальные методы обработки заготовки в машиностроении Раздел 2. Технологии и оборудование современного машиностроения Раздел 3. Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин Раздел 4. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроении.	ПК-1	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору				
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов Раздел 1. Введение. Классификация физико-химических методов обработки материалов. Раздел 2. Теоретические основы электрохимических методов обработки. Раздел 3. Электрофизические и электрохимические методы обработки с использованием инструмента. Раздел 4. Электрофизические методы с использованием концентрированных потоков энергии. Раздел 5. Комбинированные и другие методы. Раздел 6. Применение электрофизических и электрохимических методов в нано технологиях	ПК-2, ПК-3	7	Зачет с оценкой Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В. ДВ.01.02	Фундаментальные основы медико-биологической безопасности жизнедеятельности Раздел 1. Негативные факторы техносферы и их влияние на организм человека Раздел 2. Физиологические основы трудовой деятельности. Раздел 3. Профидактическая токсикология. Раздел 4. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды.	ПК-3	7	Зачет с оценкой Экзамен
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору				
Б1.В. ДВ.02.01	Современное оборудование в производствах Раздел 1. Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями. Раздел 2. Промышленное оборудование и инновации в важнейших отраслях экономики. Раздел 3. Современный формат машиностроительного предприятия.	ПК-4	3	Зачет с оценкой
Б1.В. ДВ.02.02	Экологическая паспортизация объектов и технологии Раздел 1. Понятие инженерного исследования в экологии. Раздел 2. Элементы инженерных исследований в экологии. Раздел 3. Этапы проведения инженерных исследований в экологии. Раздел 4. Инженерная экология и ее место в системе знаний о человеке и природе. Раздел 5. Антропогенные факторы. Раздел 6. Источники загрязнения окружающей среды. Раздел 7. Экологическая паспортизация и экспертиза объектов. Раздел 8. Эколого-экономическая оценка функционирования объектов.	ПК-1	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору				
Б1.В. ДВ.03.01	Реверсивный инжиниринг Раздел 1. Обратный инжиниринг деталей и машин: цели, методы и значимость для машиностроительной индустрии Раздел 2. Анализ конструкции Раздел 3. Цифровая модель детали (машины).	ОПК-8	2	Зачет
Б1.В. ДВ.03.02	Приборы для контроля и управления технологическими процессами Раздел 1. Качество и эффективность автоматического регулирования. Раздел 2. Корневые оценки качества регулирования. Раздел 3. Параметры для проектирования систем автоматизации. Раздел 4. Средства телемеханики, диспетчерского и технологического управления. Раздел 5. Централизованный контроль состояния технологического объекта управления.	ПК-1	2	Зачет
Б2 ПРАКТИКА				
Б2.0 ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б2.0.01 (У)	Учебная практика. Ознакомительная практика Раздел 1. Организационное собрание обучающихся. (Ознакомление с программой и срокам практики, с графиком ее прохождения, получение отчетной ведомости по практике (дневника) практиканта, требованиями к практикантам, требований к структуре и оформлению отчета и отчетной ведомости по практике (дневника). Инструктаж по технике безопасности). Раздел 2. Согласование темы практики и составление плана прохождения практики. (Выбор темы исследования и состав-	ОПК-5; ОПК-12; ОПК-13	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	ление плана прохождения практики связан с процессом и результатом поиска научной проблемы, которую необходимо решить). Раздел 3. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка целей и задач практики, определения объекта и предмета исследования.			
Б2.О.02 (У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа Раздел 1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, формирование под тем по избранной теме. Раздел 2. Проведение научно-исследовательской работы. Раздел 3. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации Составление отчета о научно-исследовательской работе. Раздел 4. Составление отчета о результатах НИР Раздел 5. Подготовка презентации и публичная защита выполненной работы.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 ПК-3	3	Зачет с оценкой
Б2.О.03 (П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Раздел 1. Организационное собрание обучающихся (ознакомление с программой и срокам практики, с графиком ее прохождения, получение дневника практиканта, требованиями к практикантам, требований к структуре и оформлению отчета и дневника практики. Инструктаж по технике безопасности). Раздел 2. Согласование темы практики и составление плана прохождения практики (выбор темы исследования и составление плана прохождения практики связан с процессом и результатом поиска научной проблемы, которую необходимо решить). Раздел 3. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка целей и задач практики, определения объекта и предмета исследования. Раздел 4. Индивидуальные задания. Раздел 5. Сдача отчета и защита отчета о производственной практике.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11	9	Зачет с оценкой
Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б2.В.01 (У)	Учебная практика. Эксплуатационная практика Раздел 1. Планирование работы на эксплуатационной практике Раздел-2. Изучение требований, предъявляемых к научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории. Раздел 3. Описание базы прохождения практики. Составление паспорта научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории Раздел 4. Подготовка отчета о прохождении практики. составление проекта модернизации оснащения научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории. Раздел 5. Защита отчета.	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-14; ПК-4	3	Зачет с оценкой
Б2.В.02 (Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Раздел 1. Подготовительный этап, включающий организационное собрание, инструктаж по технике безопасности. Раздел 2. Прохождение практики на предприятии/ организации, сбор, обработка и анализ полученной информации. Раздел 3. Подготовка отчета по практике и его защита.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.	12	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Выпускная квалификационная работа магистра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Цель защиты выпускной квалификационной работы магистра – систематизация и закрепление теоретических знаний студента по направлению, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, профиль «Инновация и рынок машин и оборудования». 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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	9	Защита ВКР
ФТД ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
ФТД.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору				
ФТД. ДВ.01. 01	Научно-технический семинар и основы подготовки диссертации Раздел 1. Магистратура в системе многоуровневого высшего образования Раздел 2. Подготовка магистерской диссертации Раздел 3. Подготовка обзора научной и аналитической литературы Раздел 4. Оформление магистерской диссертации	УК-1; ПК-3	2	Зачет
ФТД. ДВ.01. 02	Научно-технический семинар и основы подготовки научной и учебной литературы Раздел 1. Методологические требования к научной работе. Требования к структуре научной работы. Требования к введению понятий. Требования к обоснованию суждения. Раздел 2. Понятие авторского права. Требования, которым должны удовлетворять научные и учебные издания. Раздел 3. Критерий научности. Раздел 4. Структура рукописи. Правила оформления. Рубрикация, правила рубрикации. Аппарат издания. Правила оформления библиографических записей. Раздел 5. Порядок рецензирования.	УК-1; ПК-3	2	Зачет

5.4. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ профилю «Инновация и рынок машин и оборудования» включает 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, кор-

ректирующих 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 оценивается 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.

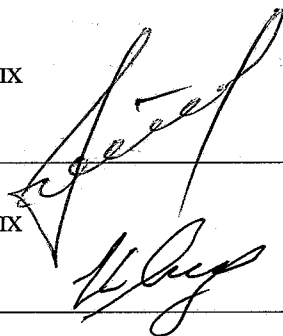
Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным Ученым советом института.

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 ОПОИ

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 ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Доцент кафедры автоматизированных технологий и промышленных комплексов, к.т.н., доцент



В.Г. Звонкий

Доцент кафедры автоматизированных технологий и промышленных комплексов, к.т.н., доцент



И.В. Яковец

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП

Приложение № 1 Перечень профессиональных стандартов и Перечень обобщённых трудовых функций.

Приложение № 2 Учебные планы (очная) (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 3 Календарный график учебного процесса (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 4 Рабочие программы учебных дисциплин (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 5 Программы практик (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 6 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР

Приложение № 7 Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА)

Приложение № 8 Фонды оценочных средств ГИА (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 9 Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы.

Приложение № 10. Материально-техническое обеспечение.