

6

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

профессор  Берил С.И.

«29» 01 2021 г.

373-5

Регистрационный номер

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление подготовки

**2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

профиль

**Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования**

Квалификация (степень)

Бакалавр

(программа академического бакалавриата)

Форма обучения – очная

срок освоения программы - 4 года

Тирасполь, 2020

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. №1170, профиль «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования»

Инженерно-технический институт

Инженерно-технический факультет

ООП *рассмотрена* на заседании кафедры «Автоматизированных технологий и промышленных комплексов»

«20» 11 2020г. протокол № 3

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Звонкий

Программа *рассмотрена* на заседании МК ИТИ

«27» 11 2020г. (протокол № 3)

Председатель МК ИТИ \_\_\_\_\_ Е.И. Андрианова

Программа *одобрена* на заседании Ученого совета ИТИ

«27» 11 2020г. (протокол № 3)

Директор ИТИ \_\_\_\_\_ Ф.Ю. Бурменко

Программа *принята* на заседании Научно-методического совета ПГУ

«20» 01 2021г. (протокол № 5)

Председатель Научно-методического совета ПГУ \_\_\_\_\_ Л.В. Скитская

Начальник УАП и СКО \_\_\_\_\_ А.В. Топор

ООП *утверждена* решением Ученого совета ПГУ

от «27» 01 2021г. (протокол № 5)

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ \_\_\_\_\_ доц. Е.И. Брусенская

ООП *введена в действие* приказом ректора

от «29» 01 2021г. (протокол № 101-020)

# СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.2. Нормативные документы .....	5
1.3. Перечень сокращений .....	7
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	8
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	8
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС .....	8
2.2.1. Обобщенная трудовая функция .....	9
2.2.1.1. Трудовая функция .....	10
2.2.2. Обобщенная трудовая функция .....	13
2.2.2.1. Трудовая функция .....	13
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	15
РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ .....	18
3.1. Профиль основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки .....	18
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы .....	18
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы .....	18
3.4. Формы обучения .....	18
3.5. Срок получения образования .....	18
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП .....	19
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части .....	19
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	19
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	21
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	24
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП .....	26

5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы .....	26
5.2. Типы практики.....	26
5.3. Учебный план и календарный учебный график .....	26
5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик....	27
5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам	49
5.6. Программа государственной итоговой аттестации .....	49
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	51
6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата. ....	51
6.2. Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата..	52
6.3. Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата .....	53
6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата .....	54
РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	56
ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП .....	56

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, профиль подготовки «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» кафедрой автоматизированных технологий и промышленных комплексов с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 августа 2021 г. № 728.

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 (модулей), 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

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
3.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России;	от 27 ноября 2015 г. № 1383
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.	«об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	<a href="http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/15">http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/15</a> от 09 августа 2021 г. № 728
<b>ПМР</b>		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III в текущей редакции
2.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 29.04.2020 г. № 406
3.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»	<a href="http://minsoctrud.gospmr.org">http://minsoctrud.gospmr.org</a>
4.	«О внесении изменений в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
5.	«Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 19.12.2017 № 1413 с изм. и доп.
6.	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
7.	«Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 г. № 112
8.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 17.05.2017 г. №604
<b>ПГУ</b>		

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 24.02.2016 г. №87 свид. о регистр в Мин- юсте ПМР от 18.04.2016 г. № 0-131-1532 с изм. и дополн.
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)»	Приказ от 17.04.2019 № 871-ОД

### 1.3. Перечень сокращений

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

**ВО** - высшее образование;

**ГИА** - государственная итоговая аттестация;

**ГОС ВО** - государственный образовательный стандарт высшего образования;

**ЗЕТ** - зачетная единица трудоёмкости;

**ОПК** - общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**УАП и СКО** - управление академической политики и системы качества обучения;

**УК** - универсальные компетенции;

**УП** - учебный план;

**ФОС** – фонд оценочных средств.

## РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

- **Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 2.15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования», могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; 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 и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

**Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

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

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;

- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;

- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами.

- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС

Перечень профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, соотнесенных с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<i>40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>		
1	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по оперативному управлению механосборочным производством», утвержденный приказом



		Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 года N 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 года, регистрационный N 34197)
2	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 года N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692)

Перечень обобщенных трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриат по направлению подготовки 2.15.03.02 Технологические машины и оборудование:

### 2.2.1 Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление производственным участком механосборочного производства	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Мастер участка
--	--------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование или Высшее образование
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в машиностроительном производстве при наличии среднего профессионального образования Не менее двух лет в машиностроительном производстве при наличии высшего образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров <3> Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <4> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <5> Наличие I квалификационной группы по электробезопасности <6>
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

### 2.2.1.1. Трудовая функция

Наименование	Организация деятельности производственного участка механосборочного производства	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оценивание деловых и личностных качеств соискателей работы на производственном участке механосборочного производства
	Доведение до подчиненных работников организационно-распорядительных документов, относящихся к деятельности производственного участка механосборочного производства
	Распределение производственных заданий между подчиненными работниками
	Расстановка подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с технологическими процессами, их квалификацией и специальностью
	Доведение производственных заданий до подчиненных работников
	Проверка соответствия условий труда подчиненных работников требованиям охраны труда, пожарной безопасности
	Уведомление ответственных сотрудников организации о несоответствии условий труда подчиненных работников требованиям охраны труда, пожарной безопасности
	Проверка обеспеченности производственного подразделения механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
	Урегулирование со смежными производственными участками организации ритмичной, плановой доставки заготовок
	Уведомление вышестоящих руководителей о срывах в снабжении производственного подразделения механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
	Координирование действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий
Выработка организационных решений на уровне производственного участка механосборочного производства для недопущения срыва вы-	

	полнения производственных заданий
	Инструктирование подчиненных работников по вопросам организации труда и соблюдения технологической дисциплины
	Инструктирование подчиненных работников по выполнению производственных заданий
	Оказание помощи подчиненным работникам в освоении и выполнении работ на производственном участке механосборочного производства
Необходимые умения	Использовать приемы деловой коммуникации для оценки деловых и личностных качеств соискателей работы на производственном участке механосборочного производства
	Использовать систему управления корпоративным контентом (далее - ЕСМ-систему) для получения организационно-распорядительных документов, относящихся к деятельности производственного участка механосборочного производства
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
	Планировать собственную работу
	Согласовывать план собственной работы с графиками работы подразделений организации и подчиненных работников с целью минимизации потерь рабочего времени
	Использовать компьютерный персональный или корпоративный информационный менеджер для составления планов собственной работы
	Рассчитывать требуемое количество работников для выполнения плановых заданий
	Формулировать задания подчиненным работникам
	Применять типовые организационные решения по выполнению производственных заданий в случае выхода из строя технологического оборудования, нарушения планов снабжения заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией, невыхода подчиненных работников на работу
	Использовать приемы деловой коммуникации для организации ритмичной плановой доставки на производственный участок механосборочного производства заготовок
Использовать ЕСМ-систему и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-систему) для информирования ответственных сотрудников организации о ходе снабжения производственного подразделения механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией	

	Устанавливать требования по организации труда и выполнению производственных заданий
Необходимые знания	Технологические процессы изготовления машиностроительной продукции, используемые на производственном участке механосборочного производства
	Основы технологии машиностроения
	Методические, нормативно-технические документы и руководящие материалы по организации производства машиностроительной продукции
	Нормативно-технические и руководящие документы по правилам оформления конструкторской и технологической документации
	Основы психологии труда и организационной психологии
	ЕСМ-система и ERP-система организации: возможности и порядок документооборота в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Нормативно-технические документы по расчету требуемого количества работников для выполнения плановых заданий
	Методики расчета требуемого количества работников для выполнения плановых заданий
	Методы и технологии коммуникации
	Основы психологии общения и конфликтологии
	Положения Трудового кодекса Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Методики стандартных испытаний средств технологического оснащения
Другие характеристики	-

## 2.2.2 Обобщенная трудовая функция

Наименование	Координация группы производственных участков механосборочного производства	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Старший мастер Начальник участка
--	-------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет мастером при наличии высшего образования - бакалавриат Не менее двух лет мастером при наличии высшего образования - магистратура или специалитет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие I квалификационной группы по электробезопасности
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

### 2.2.2.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование деятельности производственных участков механосборочного производства	Код	В/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обоснование качественного состава и численности производственных участков механосборочного производства
	Оценка возможности выполнения производственными участками механосборочного производства плановых заданий
	Контроль распределения производственных заданий между производственными участками механосборочного производства
	Согласование производственных графиков работы с фактическими возможностями производственных участков механосборочного производства
	Согласование со смежными подразделениями организации планов снабжения производственных участков материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
Необходимые умения	Использовать методические, нормативно-технические документы и руководящие материалы для расчета численности работников производственных участков механосборочного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета численности работников производственных участков механосборочного производства
	Использовать методические, нормативно-технические документы и руководящие материалы для определения квалификации работников производственных участков механосборочного производства
	Использовать MES-системы, ERP-системы для контроля распределения производственных заданий между производственными участками механосборочного производства
	Разрабатывать рекомендации по перераспределению производственных заданий между производственными участками механосборочного производства с целью согласования производственных графиков работы с их фактическими возможностями
	Оценивать согласованность планов снабжения производственных участков механосборочного производства материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией и производственных заданий
	Разрабатывать рекомендации по изменению планов снабжения производственных участков механосборочного производства материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией с целью организации ритмичного выполнения плановых заданий
Необходимые знания	Методические, нормативно-технические документы и руководящие материалы по расчету численности работников производственных участков механосборочного производства
	Методические, нормативно-технические документы и руководящие материалы по определению квалификации работников производственных участков механосборочного производства

	Прикладные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	MES-система и ERP-система организации: возможности и порядок поиска и просмотра документации
	Кадровый состав и возможности производственных участков механосборочного производства
	Мощность производственных участков механосборочного производства
	Структура организации
	Порядок снабжения производственных участков механосборочного производства материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
Другие характеристики	-

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка виртуальных моделей и макетов продукции машиностроения</li> <li>- контроль и оптимизация трудовых и материальных ресурсов производства сложных изделий машиностроения на основе широкого применения</li> <li>- проведение экспериментальных исследований, включая обработку результатов и формулирование выводов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;</li> <li>- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;</li> <li>- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов</li> </ul>

			<p>и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.</li> </ul>
	<p>организационно-управленческий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование существующих технологических процессов и изделий машиностроения</li> <li>- использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств</li> <li>- организация выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;</li> <li>- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;</li> <li>- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами.</li> <li>- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная доку-</li> </ul>



			ментация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.
--	--	--	---

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

### **3.1. Профиль основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки**

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки «Технологические машины и оборудование» образовательной программы в рамках направления подготовки «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования».

### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы**

Бакалавр.

### **3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.)

### **3.4. Формы обучения**

Формы обучения: очная.

### **3.5. Срок получения образования**

- при очной форме обучения – 4 года,

## РАЗДЕЛ 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 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 2.15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования», у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и Синтез информации, применять решения поставленных задач	ИД-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2. Использует системный подход для решения поставленных задач ИД-3. В процессе поиска и анализа информации, применяет системный подход, формируя аргументированный способ решения поставленных проектных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения ИД-3. Устанавливает взаимосвязи между поставленными проектными задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы, и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи ИД-3. Использует необходимые методы и средства взаимодействия с производственными процессами и общественной средой

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке ИД-2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке ИД-3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. ИД-2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. ИД-3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1. Эффективно планирует собственное время. ИД-2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации ИД-3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных и профессиональных потребностей.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний ИД-2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. ИД-3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1. Осуществляет коррекционный процесс при коммуникации с учетом психофизических и возрастных особенностей собеседника в социальной сфере. ИД-2. Осуществляет коррекционный процесс при коммуникации с учетом психофизических и возрастных особенностей собеседника в профессиональной сфере. ИД-3. Знает базовые понятия и термины дефектологии
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Выполняет технико-экономические расчеты по решению задач в различных областях жизнедеятельности ИД-2. Анализирует экономическую информацию, формулирует экономические проблемы и делает самостоятельные выводы ИД-3. Знает базовые экономические понятия и закономерности экономических явлений в социальной и профессиональной сферах.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1. Выявляет, дает оценку коррупционному поведению и содействует его пресечению ИД-2. Формирует стойкую позицию, связанную с непримиримостью к коррупционному поведению ИД-3. Принимает участие в институтах гражданского общества, борющихся с коррупцией: общественные палаты, независимые средства массовой информации и др.

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

Таблица 4.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общеинженерные знания методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1. Демонстрирует знания основных законов метаматематических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2. Использует знания основных законов метаматематических и естественных наук, для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1. Способен планировать и проводить эксперименты на объекте и на модели объекта ИД-2. Использовать стандартные технические и про-

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
при решении задач профессиональной деятельности.	граммные средства для получения, хранения и переработки информации ИД-3. Способен формировать структуру информационного обеспечения систем управления об основных свойствах материалов, оборудования и оснастки, а также о протекающих процессах в машиностроении
ОПК-3. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1. Способен анализировать техническую документацию по использованию программного средства ИД-2. Способен выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИД-3. Способен готовить исходные данные, тестировать программные средства
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1. Способен отслеживать изменения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности ИД-2. Способен анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности ИД-3. Способен составлять, компоновать, оформлять нормативную и техническую документацию, адресованную другим специалистам
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД-2. Способен работать с источниками технической информации, каталогами производителей оборудования ИД-3. Способен осуществлять выбор средств автоматизации, роботизации и принимать базовые проектные решения с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИД-2. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3. Способен применять проектные и управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности
ОПК-8. Способен проводить анализ	ИД-1. Способен анализировать затраты на обеспечение

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<p>деятельности производственных подразделений машиностроительного производства</p> <p>ИД-2. Способен применять основные экономические категории в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи по определению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<p>ИД-1. Способен осваивать новое технологическое оборудование машиностроительных производств</p> <p>ИД-2. Способен внедрять новое оборудование и технологии на производстве машиностроительного профиля</p> <p>ИД-3. Способен обучать работе на новом технологическом оборудовании специалистов с более низкой квалификации</p>
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<p>ИД-1. Способен контролировать соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ИД-2. Способен контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>ИД-3. Способен составлять нормативно-методическую документацию, регламентирующую производственный процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p>
ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	<p>ИД-1. Способен применять современное техническое и программное обеспечение для контроля качества технологических машин и оборудования</p> <p>ИД-2. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3. Способен использовать формализованные методы анализа и прогнозирования качества изделий и объектов</p>
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<p>ИД-1. Способен анализировать обобщенные варианты решения проблем, связанных с повышением надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p> <p>ИД-2. Способен прогнозировать последствия решения проблем на основе их анализа</p> <p>ИД-3. Способен выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	<p>ИД-1. Способен применять основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР</p> <p>ИД-2. Способен проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; устанавливать требования к точности изготовления деталей и сборочных единиц</p> <p>ИД-3. Способен применять навыки выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; навыки применения стандартных методов расчета при проекти-</p>

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ровании деталей и узлов изделий машиностроения
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1. Способен анализировать принципы работы современных систем автоматизированного проектирования производственно-технологической документации ИД-2. Способен разрабатывать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования ИД-3. Способен составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

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

Таблица 4.3

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование существующих технологических процессов и изделий машиностроения</li> <li>- использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств</li> <li>- организация выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ПК-1</b></p> <p>Способен разрабатывать предложения по совершенствованию управлению структурным подразделением в процессах тактического и стратегического планирования и по повышению эффективности его деятельности</p>	<p>ИД-1. Способен осуществлять руководство работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов), направленному на определение пропорций их развития, исходя из конкретных условий и потребностей</p> <p>ИД-2. Способен выявлять и использовать имеющиеся ресурсы для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг) и получения прибыли; проводить маркетинговые исследования рынка продукции и технологий в профессиональной среде</p> <p>ИД-3. Способен осуществлять методическое руководство структурными подразделениями (отделами, цехами) по проведению технико-экономического анализа выполнения плановых заданий, выявлению и определению путей использования резервов производства</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ПК-2</b></p> <p>Способен организовать и осуществлять инженеринговую деятельность в</p>	<p>ИД-1. Способен демонстрировать знание основных механизмов управления жизненным циклом продукции на различных этапах</p>



Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	машиностроительном производстве	ИД-2. Способен разрабатывать техническое задание на производство продукции машиностроения ИД-3. Способен проводить мероприятия, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции машиностроения
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка виртуальных моделей и макетов продукции машиностроения</li> <li>- контроль и оптимизация трудовых и материальных ресурсов производства сложных изделий машиностроения на основе широкого применения</li> <li>- проведение экспериментальных исследований, включая обработку результатов и формулирование выводов.</li> </ul>	<p><b>ПК-3</b></p> <p>Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок</p>	<p>ИД-1. Способен применять основные принципы организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на совершенствование методик и сокращение сроков проектирования объектов</p> <p>ИД-2. Способен проводить работы по испытанию и внедрению новых конструкторско-технологических решений</p> <p>ИД-3. Способен применять навыки составления отчетов (разделов отчетов) по теме (по отдельным разделам темы) или по результатам проведенных экспериментов</p>
	<p><b>ПК-4</b></p> <p>Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы</p>	<p>ИД-1. Способен применять методы и способы анализа научно-технической информации</p> <p>ИД-2. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований</p> <p>ИД-3. Способен применять навыки внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p>

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы

Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, в стандарте не менее 50 % - фактически составляет 58% общего объема программы бакалавриата.

### 5.2. Типы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

*учебная практика:*

- Ознакомительная практика

*производственная практика:*

- Научно-исследовательская работа
- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Эксплуатационная
- Преддипломная практика

### 5.3. Учебный план и календарный учебный график

#### Календарный график учебного процесса

Годовой календарный учебный график – является локальным нормативным документом, регламентирующим общие требования к организации образовательного процесса в учебном году, разработанным в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

Календарный учебный график составляется по всем реализуемым направлениям подготовки и специальностям в соответствии с требованиями ГОС ВО, учебными планами и локальным нормативным документам, где указывается последовательность и продолжительность по всем видам обучения (теоретического, практического, НИР, промежуточной и итоговой аттестации, каникул). В течение учебного года календарный учебный график не меняется. Годовой календарный график учебного процесса утверждается приказом ректора по Университету.

#### Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план утверждается единым пакетом документов в установленном порядке, является приложением к основной образовательной программе и хранится в составе ОПОП.

Оригинал с печатью находится в УАП и СКО, основная копия – в деканате, рабочие копии находятся на кафедре автоматизированных технологий и промышленных комплексов и выставляются на портале университета, и на сайте института.

#### 5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик

Рабочие программы дисциплин и программы практик разрабатываются на каждую дисциплину и практику, в том числе НИР, *преподавателями, читающими соответствующие дисциплины*. Рабочие программы дисциплин и программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, являются приложениями к основной профессиональной образовательной программе и хранятся на кафедре автоматизированных технологий и промышленных комплексов.

Электронные версии рабочих программ дисциплин, программ практик, программы размещаются на сайте и к ним обеспечен доступ студентов и преподавателей Университета

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б1.О.01	<b>Философия</b> Раздел 1. Философия, её предмет и место в культуре. Раздел 2. Исторические типы философии. Раздел 3. Философская онтология. Раздел 4. Теория познания. Раздел 5. Философия и методология науки. Раздел 6. Социальная философия. Раздел 7. Философская антропология. Раздел 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.	УК-5	4	Экзамен
Б1.О.02	<b>История</b> Раздел 1. История как наука и учебная дисциплина. Раздел 2. Древний мир. Раздел 3. Средневековье. Раздел 4. Новое время. Раздел 5. Новейшее время.	УК-5	2	Зачет
Б1.О.03	<b>Безопасность жизнедеятельности</b> Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и	УК-8	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	защита населения и территорий от их последствий. <b>Раздел 3.</b> Экстремальные ситуации. <b>Раздел 4.</b> Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности. <b>Раздел 5.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности.			
Б1.О.04	<b>Физическая культура</b> <b>Раздел 1.</b> Основные понятия физической культуры. Средства, методы и принципы построения занятий физическими упражнениями. <b>Раздел 2.</b> Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. <b>Раздел 3.</b> Регулирование работоспособности студента в учебном году средствами физической культуры. <b>Раздел 4.</b> Техника базовых физических упражнений (гимнастика, легкая атлетика, спортивные и подвижные игры), ее характеристики. Обучение двигательным действиям. <b>Раздел 5.</b> Физические качества и методики их развития. <b>Раздел 6.</b> Формы занятий физическими упражнениями. <b>Раздел 7.</b> Методика общефизической, кондиционной тренировки для различных категорий занимающихся. <b>Раздел 8.</b> Планирование и педагогический контроль в физической культуре. <b>Раздел 9.</b> Техника безопасности и предупреждение травматизма при занятиях физическими упражнениями. <b>Раздел 10.</b> Соревновательная деятельность. <b>Раздел 11.</b> Организация и судейство соревнований.	УК-6; УК-7	2	Зачет
Б1.О.05	<b>Математика</b> <b>Раздел 1.</b> Начальные сведения из линейной алгебры <b>Раздел 2.</b> Векторные пространства. <b>Раздел 3.</b> Аналитическая геометрия <b>Раздел 4.</b> Теория пределов <b>Раздел 5.</b> Дифференциальное исчисление <b>Раздел 6.</b> Интегральное исчисление <b>Раздел 7.</b> Элементы теории функций многих переменных	УК-1	12	Экзамен Экзамен Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p><b>Раздел 8.</b> Дифференциальные уравнения</p> <p><b>Раздел 9.</b> Ряды; гармонический анализ</p> <p><b>Раздел 10.</b> Теория функций комплексной переменной</p> <p><b>Раздел 11.</b> Случайные события</p> <p><b>Раздел 12.</b> Случайные величины</p> <p><b>Раздел 13.</b> Статистические распределения. Проверка статистических гипотез.</p> <p><b>Раздел 14.</b> Элементы теории корреляции.</p>			
Б1.О.06	<p><b>Информатика</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Информация и информатика</p> <p><b>Раздел 2.</b> Вычислительная техника.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Программное обеспечение компьютеров.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Сетевые технологии обработки информации.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Создание текстовых и графических документов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Обработка данных средствами электронных таблиц.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Технологии хранения и поиска информации в базах данных.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Алгоритмизация и программирование.</p>	УК-1 ОПК-2 ОПК-14	4	Экзамен
Б1.О.07	<p><b>Физика</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Физические основы механики.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Статистическая физика и термодинамика.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Электричество и магнетизм.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Оптика.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Атомная и квантовая физика.</p>	УК-1	9	Зачет Экзамен
Б1.О.08	<p><b>Химия</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Основные закономерности химических процессов.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Химические системы. Основные классы соединений.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные закономерности электрохимических процессов.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Строение вещества.</p>	ОПК-1	3	Зачет с оц.
Б1.О.09	<p><b>Инженерная экология</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Предмет и задачи экологии как науки.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Природное окружение и здоровье человека.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Классификация природных ресурсов.</p>	ОПК-10	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<b>Раздел 4.</b> Структура экономического механизма охраны окружающей природной среды. <b>Раздел 5.</b> Правовые основы охраны окружающей природной среды и природопользования.			
Б1.О.10	<b>Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b>	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6	9	Экзамен Зачет Зачет с оц. РГР РГР
Б1.О.10.01	<b>Начертательная геометрия и инженерная графика</b> <b>Раздел 1.</b> Теоретические основы построения чертежа <b>Раздел 2.</b> Позиционные и метрические задачи. Методы преобразования проекций. <b>Раздел 3.</b> Единая система конструкторской документации. <b>Раздел 4.</b> Виды соединения деталей. Сборочный чертеж	ОПК-1	6	Экзамен Зачет с оц.
Б1.О.10.02	<b>Компьютерная графика</b> <b>Раздел 5.</b> Двухмерная система автоматизированного проектирования AutoCAD. <b>Раздел 6.</b> Трехмерная система автоматизированного проектирования AutoCAD. <b>Раздел 7.</b> Система твердотельного 3D моделирования КОМПАС	ОПК-4 ОПК-6	3	Зачет РГР
Б1.О.11	<b>Материаловедение. Технология конструкционных материалов</b>	ОПК-1	7	Экзамен Зачет с оц.
Б1.О.11.01	<b>Материаловедение</b> <b>Раздел 1.</b> Основы строения и свойства металлов <b>Раздел 2.</b> Основы теории сплавов и диаграммы состояния <b>Раздел 3.</b> Термическая и химико-термическая обработка стали <b>Раздел 4.</b> Конструкционные машиностроительные стали и сплавы. <b>Раздел 5.</b> Конструкционные материалы специального назначения. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. <b>Раздел 6.</b> Инструментальные материалы. <b>Раздел 7.</b> Цветные металлы и сплавы <b>Раздел 8.</b> Неметаллические материалы.	ОПК-1	3	Зачет с оц.
Б1.О.11.02	<b>Технологические процессы в маши-</b>	ОПК-1	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p><b>ностроении (Технология конструкционных материалов)</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Введение</p> <p><b>Раздел 2.</b> Теоретические и технологические основы производства материалов</p> <p><b>Раздел 3.</b> Теория и практика формообразования заготовок</p> <p><b>Раздел 4.</b> Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов</p> <p><b>Раздел 5.</b> Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов</p> <p><b>Раздел 6.</b> Производство неразъемных соединений</p> <p><b>Раздел 7.</b> Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки</p>			
Б1.О.12	<b>Механика. Прикладная механика</b>	ОПК-1	11	Зачет с оц. Зачет с оц Экзамен КР
Б1.О.12.01	<p><b>Техническая механика</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Статика</p> <p><b>Раздел 2.</b> Кинематика</p> <p><b>Раздел 3.</b> Динамика</p>	ОПК-1	3	Зачет с оц.
Б1.О.12.02	<p><b>Соппротивление материалов</b></p> <p><b>Раздел 4.</b> Растяжение и сжатие. Механические характеристики материала при растяжении и сжатии.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Сдвиг и кручение элементов конструкции.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Изгиб элементов конструкции.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Сложное напряженное состояние (критерии прочности).</p>	ОПК-1	4	Зачет с оц.
Б1.О.12.03	<p><b>Теория механизмов и машин</b></p> <p><b>Раздел 8.</b> Введение в теорию механизмов и машин.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Структурного анализа рычажных механизмов.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.</p> <p><b>Раздел 11.</b> Динамика плоских рычажных механизмов.</p> <p><b>Раздел 12.</b> Синтез механизмов с высшей кинематической парой.</p>	ОПК-1	4	Экзамен КР
Б1.О.13	<b>Теоретические основы гидравлики и теплотехники</b>	ОПК-1 ОПК-12	11	Зачет с оц. Экзамен Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.О.13.01	<b>Механика жидкости и газа</b> Раздел 1. Жидкости и их основные свойства. Раздел 2. Гидростатика. Раздел 3. Кинематика и динамика жидкости. Раздел 4. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Раздел 5. Гидропривод и гидравлические машины.	ОПК-1	4	Зачет с оц.
Б1.О.13.02	<b>Гидравлические машины и гидропневмоавтоматика</b> Раздел 7. Основные элементы гидравлических и пневматических систем. Раздел 8. Объемные гидро- и пневмоприводы. Раздел 9. Основы эксплуатации и ремонта гидропривода Раздел 10. Основы гидропневмоавтоматики.	ОПК-12	4	Экзамен
Б1.О.13.03	<b>Теплотехника</b> Раздел 11. Основы технической термодинамики; Раздел 12. Основы теплопереноса; Раздел 13. Тепловые процессы промышленных установок.	ОПК-1	3	Зачет
Б1.О.14	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b> Раздел 1. Метрология. Раздел 2. Стандартизация. Раздел 3. Сертификация.	ОПК-5 ОПК-11	4	Экзамен КР
Б1.О.15	<b>Детали машин и основы конструирования</b> Раздел 1. Введение. Основы конструирования и расчеты деталей машин. Раздел 2. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные и ременные передачи. Цепные передачи. Раздел 3. Зубчатые и червячные передачи. Раздел 4. Валы и оси. Раздел 5. Муфты для соединения осей валов. Раздел 6. Опоры валов и осей. Раздел 7. Неразъемные, разъемные соединения.	ОПК-13	4	Экзамен КП
Б1.О.16	<b>Электротехника, электроника, электропривод и автоматика</b>	ОПК-1 ОПК-9	7	Экзамен Зачет с оц.
Б1.О.16.01	<b>Общая электротехника и электро-</b>	ОПК-1	4	Экзамен



Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p><b>ника</b>  <b>Раздел 1.</b> Основные понятия и определения. Электрические и магнитные цепи.  <b>Раздел 2.</b> Методы расчета электрических цепей постоянного тока.  <b>Раздел 3.</b> Расчет линейных цепей переменного тока.  <b>Раздел 4.</b> Расчет магнитных цепей.  <b>Раздел 5.</b> Электромагнитные устройства и электрические машины.  <b>Раздел 6.</b> Полупроводниковые приборы.  <b>Раздел 7.</b> Усилители.  <b>Раздел 8.</b> Импульсная техника. Цифровые логические элементы.</p>			
Б1.О.16.02	<p><b>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</b>  <b>Раздел 9.</b> Определение понятия электропривода. Классификация электроприводов. Механические характеристики исполнительных органов и электродвигателей. Уравнение движения электропривода.  <b>Раздел 10.</b> Механические характеристики двигателей постоянного тока. Тормозные режимы двигателей постоянного тока.  <b>Раздел 11.</b> Механические и электро-механические характеристики асинхронных двигателей. Тормозные режимы асинхронных двигателей. Основные показатели регулирования скорости электроприводов с асинхронным двигателем  <b>Раздел 12.</b> Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом.</p>	ОПК-9	3	Зачет с оц.
Б1.О.17	<p><b>Автоматизированные системы и компьютерные технологии в машиностроении</b>  <b>Раздел 1.</b> Назначение, область применения и классификация современных интегрированных CAD/CAM/CAE/PDM/PLM – систем.  <b>Раздел 2.</b> Назначение и состав CAE-модулей (систем).  <b>Раздел 3.</b> Назначение и состав современных CAD-модулей (систем).  <b>Раздел 4.</b> Назначение и состав совре-</p>	ОПК-14	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>менных САМ-модулей (систем).</p> <p><b>Раздел 5.</b> Особенности и принципы построения многоуровневых САПР.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Назначение CALS-технологий. Место и роль, интегрированных САПР в CALS.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Выбор оптимальной конфигурации CAD/CAM/CAE-системы для машиностроительного предприятия.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Назначение, состав и особенности применения, наиболее распространенных интегрированных САПР.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Назначение, состав и особенности использования интегрированной CAD/CAM-системы «среднего» уровня SolidWorks модуль SolidCam.</p>			
Б1.О.18	<p><b>Системы инженерных и научных расчетов</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Современные подходы к автоматизации инженерных расчётов.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Обзор систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Универсальные междисциплинарные программные средства для автоматизации инженерных расчётов.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Разработка собственных средств автоматизации инженерных расчётов на одном из языков высокого уровня.</p>	ОПК-13 ПК-4	3	Зачет
Б1.О.19	<p><b>Проектно-комплексный инжиниринг в отрасли</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Базовые положения инжиниринга.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Современное проектирование в машиностроительном производстве.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Понятие о производственно-технической инфраструктуре предприятия.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Порядок проектирования, определение производственных мощностей.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технологическая планировка оборудования и коммуникаций.</p>	ОПК-3 ОПК-8	8	Зачет Экзамен КП
Б1.О.20	<p><b>Технологии и прикладные аспекты математического моделирования</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Системно-структурный анализ машиностроительного производства.</p>	ОПК-1 ПК-3	6	Зачет Зачет с оц. РГР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p><b>Раздел 2.</b> Основные определения теории графов. Формализованное описание технологического процесса.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Проектирование маршрутных технологических процессов. Формализованное описание маршрутного технологического процесса механо-сборочного производства. Проектирование технологических процессов сборки</p> <p><b>Раздел 4.</b> Идентификация технологических объектов.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Формализация технологических циклов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Алгоритмы оптимизации.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Методы экспертных оценок. Экспериментальные методы получения моделей технологических объектов.</p>			
Б1.О.21	<p><b>Основы научных исследований и техника эксперимента</b></p> <p>Раздел 1. Введение в курс. Понятие о науке. Науковедение. Модели науки.</p> <p>Раздел 2. Математические методы в инженерных задачах</p> <p>Раздел 3. Моделирование процессов, машин и аппаратов.</p>	УК-11 ПК-3	3	Зачет
Б1.О.22	<p><b>Автоматизация производственных процессов</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Введение. Основные понятия и определения в области автоматизации. Этапы автоматизации производства.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Автоматизация различных типов производств: гибкая и жесткая автоматизация</p> <p><b>Раздел 3.</b> Элементная технология автоматизированных производств.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Комплексная автоматизация производственных систем.</p>	ОПК-9 ПК-1	3	Зачет с оц. РГР
Б1.О.23	<p><b>Промышленный инжиниринг</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Технология и оборудование производств.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Организация технологического потока. Строение технологического потока. Функционирование технологического потока.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Машиностроение и промышленное проектирование.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Цели и реализация промышленного инжиниринга.</p>	УК-10 ПК-2	8	Зачет Экзамен РГР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.О.24	<p><b>САПР (CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM - системы)</b>  <b>Раздел 1.</b> Назначение, область применения и классификация современных интегрированных CAD/CAM/CAE/PDM/PLM-систем.  <b>Раздел 2.</b> Назначение и состав CAE-модулей (систем).  <b>Раздел 3.</b> Назначение и состав современных CAD-модулей (систем).  <b>Раздел 4.</b> Назначение и состав современных CAM-модулей (систем).  <b>Раздел 5.</b> Выбор оптимальной конфигурации CAD/CAM/CAE-системы для машиностроительного предприятия.  <b>Раздел 6.</b> Назначение, состав и особенности применения, наиболее распространенных интегрированных САПР.  <b>Раздел 7.</b> Назначение, состав и особенности использования интегрированной CAD/CAM- системы «среднего» уровня SolidWorks модуль SolidCam.</p>	УК-3 ОПК-4	3	Зачет с оц.
Б1.О.25	<p><b>Промышленный маркетинг технологических машин и оборудования</b>  <b>Введение в дисциплину</b>  <b>Раздел 1.</b> Маркетинг технологического оборудования.  <b>Раздел 2.</b> Процесс закупки в промышленной среде. Товарная и ценовая политика в маркетинге технологического оборудования.  <b>Раздел 3.</b> Организация сбыта товаров промышленного назначения. Маркетинговые коммуникации в промышленной среде.</p>	УК-9 ОПК-9	3	Зачет с оц.
Б1.О.26	<p><b>Технологические инновации в машиностроении</b>  <b>Раздел 1.</b> Теоретические основы технологии машиностроения  <b>Раздел 2.</b> Технологические характеристики типовых заготовительных процессов  <b>Раздел 3.</b> Точность механической обработки  <b>Раздел 4.</b> Базирование заготовок при обработке на станках  <b>Раздел 5.</b> Качество обработанной поверхности  <b>Раздел 6.</b> Проектирование технологи-</p>	УК-2 ОПК-7	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	ческих процессов механической обработки и основы технического нормирования. <b>Раздел 7.</b> Технологичность конструкции деталей и машин <b>Раздел 8.</b> Проектирование технологических процессов механической обработки деталей			
Б1.О.ДВ.01	<b>Иностранный язык</b>	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Иностранный язык (Английский язык)</b> <b>Раздел 1.</b> Общеобразовательные темы <b>Раздел 2.</b> Общеобразовательные темы <b>Раздел 3.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 4.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 5.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 6.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 7.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 8.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 9.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 10.</b> Темы по направлению подготовки.	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Иностранный язык (Немецкий язык)</b> <b>Раздел 1.</b> Общеобразовательные темы <b>Раздел 2.</b> Общеобразовательные темы <b>Раздел 3.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 4.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 5.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 6.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 7.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 8.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 9.</b> Темы по направлению подготовки <b>Раздел 10.</b> Темы по направлению подготовки.	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Иностранный язык (Французский язык)</b>	УК-4	5	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>Раздел 1. Cours introductif</p> <p>Раздел 2. Moi et ma famille</p> <p>Раздел 3. Ma maison</p> <p>Раздел 4. Mes loisirs</p> <p>Раздел 5. Les courses</p> <p>Раздел 6. La Francophonie</p> <p>Раздел 7. La civilisation française</p> <p>Раздел 8. Mes projets d'avenir</p>			
Б1.О.ДВ.01.04	<p><b>Иностранный язык (Итальянский язык)</b></p> <p>Раздел 1. Общеобразовательные темы</p> <p>Раздел 2. Общеобразовательные темы</p> <p>Раздел 3. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 4. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 5. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 6. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 7. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 8. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 9. Темы по направлению подготовки</p> <p>Раздел 10. Темы по направлению подготовки.</p>	УК-4	5	Экзамен
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б1.В.01	<p><b>Родной язык и культура речи</b></p> <p>Раздел 1. Язык, речь, общение.</p> <p>Раздел 2. Языковая норма как центральное понятие культуры речи.</p> <p>Раздел 3. Коммуникативные качества речи.</p> <p>Раздел 4. Функциональные разновидности литературного языка.</p> <p>Раздел 5. Основы ораторского искусства.</p> <p>Раздел 6. Устное деловое общение.</p> <p>Раздел 7. Этический аспект культуры.</p>	УК-4 УК-5	2	Зачет
Б1.В.02	<p><b>История ПМР</b></p> <p>Раздел 1. Введение в историю Приднестровья.</p> <p>Раздел 2. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век - Великое переселение народов).</p> <p>Раздел 3. Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI-XVII - начало XX вв).</p> <p>Раздел 4. Приднестровье в Новое вре-</p>	УК-5	3	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>мя (XVII - начало XX вв).</p> <p><b>Раздел 5.</b> Приднестровье в новейшую эпоху (1917 г. – начало XXIв.).</p>			
Б1.В.03	<p><b>Элективный курс по физической культуре</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Легкая атлетика.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Волейбол.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Баскетбол.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Футбол (муж.)</p> <p><b>Раздел 5.</b> Методико-практические занятия.</p>	<p>УК-6</p> <p>УК-7</p>		<p>Зачет</p> <p>Зачет</p> <p>Зачет</p>
Б1.В.04	<p><b>Культурология</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Структура и состав культурологического знания. Основные понятия культурологи.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Онтология культуры.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Типология культуры.</p>	УК-5	2	Зачет
Б1.В.05	<p><b>Экономика и основы финансовой грамотности</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Современная экономика и экономическая наука.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Основы микроэкономики.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Макроэкономика.</p>	<p>УК-2</p> <p>УК-10</p>	3	Зачет с оц.
Б1.В.06	<p><b>Основы политической власти ПМР</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Конституционные основы политической власти Приднестровской Молдавской Республики.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Институты государственной власти Приднестровской Молдавской Республики.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Местное государственное управление и местное самоуправление в Приднестровской Молдавской Республике.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Гражданское общество: взаимодействие с государством.</p>	УК-5	2	Зачет
Б1.В.07	<p><b>Правоведение</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Государство и право.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Система права.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Правоотношение и правовое поведение.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Конституционное право.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Гражданское право.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Семейное право.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Трудовое право.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Административное право.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Экологическое право</p> <p><b>Раздел 10.</b> Уголовное право.</p>	<p>УК-2;</p> <p>УК-11</p>	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.08	<p><b>Введение в профессиональную деятельность</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Общие требования освоения дисциплины. Организация учебного процесса. Многоступенчатая система высшего образования. Основные положения, области профессиональной деятельности ОПОП по направлению.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Роль инженера в современном мире. Сущность инженерной деятельности и её место в техносфере.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Зарождение инженерной деятельности. Этапы становления и развития профессии инженера и инженерного образования.</p> <p><b>Раздел 4.</b> История, основные направления учебной и научной деятельности кафедры «Автоматизированных технологий и промышленных комплексов». Основные заказчики выпускников и базы прохождения практик и трудоустройства.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Понятие о техническом объекте, машине, аппарате, технологическом оборудовании.</p>	УК-1	2	Зачет
Б1.В.09	<p><b>Основы управленческой деятельности и документооборот предприятия</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Управленческая деятельность на машиностроительных предприятиях.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Функции управления на машиностроительных предприятиях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Технология формирования комплекса мер для управления машиностроительным предприятием.</p>	ОПК-3 ОПК-8	3	Зачет с оц.
Б1.В.10	<p><b>Технико-экономический анализ и управление машиностроительным производством</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Предмет, задачи, структура и содержание дисциплины.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Основы организации производства на машиностроительных предприятиях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Производственные ресурсы предприятий.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Организация труда.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Производственное потребление ресурсов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Экономическая эффективность инвестиций.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Организация управления про-</p>	ОПК-8 ПК-2	3	Экзамен



Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	мышленными предприятиями. <b>Раздел 8.</b> Организация технической подготовки и технического обслуживания основных производств. <b>Раздел 9.</b> Основы организации планирования на машиностроительных предприятиях.			
Б1.В.11	<b>Оборудование и инструментально-технологические оснащение отраслевых комплексов</b> <b>Раздел 1.</b> Общие сведения о станках <b>Раздел 2.</b> Компоновки и технологические возможности станков лезвийной обработки. <b>Раздел 3.</b> Станки для электрофизической и электрохимической обработки. <b>Раздел 4.</b> Эксплуатация станочного оборудования.	ОПК-9 ОПК-11	7	Зачет с оц. Экзамен РГР
Б1.В.12	<b>Основы технологии машиностроения и проектирование технологических процессов</b> <b>Раздел 1.</b> Методологические основы технологии машиностроения. <b>Раздел 2.</b> Технологический процесс как объект проектирования. <b>Раздел 3.</b> Основы разработки технологических процессов изготовления машин.	ОПК-5 ОПК-12	7	Зачет Экзамен РГР
Б1.В.13	<b>Производственный менеджмент и организация производства</b> <b>Раздел 1.</b> Введение. Предмет и задачи курса. Методология менеджмента. <b>Раздел 2.</b> Производственная система. Производственный процесс и его организация на предприятии. <b>Раздел 3.</b> Методы и особенности организации производства. <b>Раздел 4.</b> Планирование производства. <b>Раздел 5.</b> Курсовой проект	ОПК-8 ПК-1	4	Экзамен КП
Б1.В.14	<b>Социология</b> <b>Раздел 1.</b> Социология как наука и учебная дисциплина. <b>Раздел 2.</b> Общество и его структурные элементы.	УК-3 УК-9	2	Зачет
Б1.В.ДВ.01	<b>Официальный язык</b>	УК-4	3	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Официальный язык (украинский язык)</b> <b>Раздел 1.</b> Фонетика. Графика. Орфоэпия. <b>Раздел 2.</b> Орфография. <b>Раздел 3.</b> Морфология.	УК-4	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.ДВ.01.02	<p><b>Официальный язык (молдавский язык)</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Молдавский язык. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Культура речи. Стили языка и речи.</p>	УК-4	3	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.02	<p><b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b></p>	ОПК-7	3	Зачет
Б1.В.ДВ.02.01	<p><b>Методы и средства энерго- и ресурсосбережения в отрасли</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Энергосбережение. Общие требования.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Производство и транспортирование тепловой и электрической энергии.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Энергосберегающие технологии в промышленности и на объектах жилищного - коммунального хозяйства.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Утилизация отходов энергетической отрасли.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Учёт энергоресурсов и энергоносителей.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Управление энергоресурсами на промышленных предприятиях. Энергетические обследования.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Основы энергетического менеджмента.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Экономические и организационные направления энергосбережения.</p>	ОПК-7	3	Зачет
Б1.В.ДВ.02.02	<p><b>Электромеханические, вентиляционные и энергетические системы предприятий</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Структура электромеханической системы (ЭМС). Классификация ЭМС. Механика электропривода.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Электромеханические свойства и режимы работы электродвигателей постоянного тока.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Электромеханические свойства и режимы работы трехфазных асинхронных электродвигателей.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Силовые преобразователи для регулируемого электропривода постоянного тока.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Регулируемый электропривод постоянного тока. Система подчиненного регулирования.</p>	УК-8; ОПК-10	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p><b>Раздел 6.</b> Регулируемый электропривод переменного тока. Силовые преобразователи частоты.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Системы регулируемого электропривода с асинхронным короткозамкнутым электродвигателем.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Следящий электропривод постоянного тока по системе подчиненного регулирования.</p>			
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>	ОПК-5	3	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.03.01	<p><b>Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро- и энергетических систем</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Санитарно-гигиенические и технологические основы вентиляции.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Свойства воздуха и процессы изменения его влажностного состояния.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Конструктивные элементы вентиляционных элементов и систем.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Борьба с шумом и вибрацией вентиляционных установок.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Системы и оборудование для отопления зданий.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Проектно-сметная документация.</p>	ОПК-5	3	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.03.02	<p><b>Проектно-конструкторская документация</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Форматы чертежей. Масштабы. Основные надписи в конструкторской документации. Обозначения изделий в конструкторских документах.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Составление спецификаций на линию, машину, сборочную единицу. Разделы спецификаций и требования, предъявляемые к ним.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные требования к чертежам. Обозначение видов, сечений, дополнительных изображений, изображение пограничных изделий. Оформление сборочных, монтажных чертежей машин (аппаратов).</p> <p><b>Раздел 4.</b> Основные требования, предъявляемые к конструкторской документации. Технические условия, паспорт, техническое описание, расчеты, программа испытаний. Основные правила выполнения расчетно-пояснительных записок для курсовых</p>	ОПК-5; ОПК-14	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	и дипломных проектов. <b>Раздел 5.</b> Основные правила выполнения схем. Виды и типы схем. Условные графические обозначения в различных схемах (кинематические, электрические, машинно-аппаратурные и т.д.). <b>Раздел 6.</b> Основные правила оформления плакатов и диаграмм.			
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>	ОПК-1	3	Зачет
Б1.В.ДВ.04.01	<b>Основы инженерного творчества и патентования</b> <b>Раздел 1.</b> Творческие черты инженерно-конструкторской деятельности. <b>Раздел 2.</b> История создания методов инженерного творчества. <b>Раздел 3.</b> Характеристика этапов развития изобретательской деятельности. <b>Раздел 4.</b> Общие подходы при решении творческих задач. <b>Раздел 5.</b> Понятие технической системы (ТС), элемента, подсистемы, надсистемы. Основные признаки ТС. <b>Раздел 6.</b> Законы развития технических систем. <b>Раздел 7.</b> Классификация методов решения инженерных задач. Этапы решения творческой задачи. Типы задач, их содержание и предпочтительные методические средства решения. <b>Раздел 8.</b> История и сущность интеллектуальной собственности. Виды интеллектуальной собственности, их особенности. <b>Раздел 9.</b> Охрана и защита интеллектуальной собственности.	ОПК-1	3	Зачет
Б1.В.ДВ.04.02	<b>Экспериментальные методы исследования</b> <b>Раздел 1.</b> Методы познания. Важнейшие признаки научного познания. Физические свойства, величины и шкалы. Физические величины. Системы физических величин и их единиц <b>Раздел 2.</b> Физические приборы. <b>Раздел 3.</b> Методы измерения механических величин. <b>Раздел 4.</b> Методы изучения поверхности.	ПК-3 ПК-4	3	Зачет
Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>	ОПК-5;	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.ДВ.05.01	<b>Производственно-техническая структура предприятий отрасли</b> <b>Раздел 1.</b> Производственные процессы в машиностроении <b>Раздел 2.</b> Заготовки деталей машин. <b>Раздел 3.</b> Организация основного производства	ОПК-5	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.05.02	<b>Идентификация технологических объектов</b> <b>Раздел 1.</b> Виды идентификации. <b>Раздел 2.</b> Средства идентификации. <b>Раздел 3.</b> Критерии идентификации.	ОПК-2; ОПК-6;	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)</b>	ОПК-5	4	Зачет
Б1.В.ДВ.06.01	<b>Терминология и основные понятия в области инжиниринга</b> <b>Раздел 1.</b> Введение. Организационные принципы инжиниринга. <b>Раздел 2.</b> Теоретические основы отраслевых производств. <b>Раздел 3.</b> Качество, маркетинг и анализ деятельности отраслевых предприятий.	ОПК-5	4	Зачет
Б1.В.ДВ.06.02	<b>Системное проектирование машин и механизмов</b> <b>Раздел 1.</b> Основные этапы и задачи автоматизированного проектирования. <b>Раздел 2.</b> Математические модели объектов проектирования. <b>Раздел 3.</b> Модели сложных систем и процедуры их анализа <b>Раздел 4.</b> Пакеты инженерного анализа, типовые процедуры, экспорт файлов в САПР, возможности и практика применения пакетов при проектировании дорожных машин. <b>Раздел 5.</b> Оптимизация приводных систем. <b>Раздел 6.</b> Моделирование и оптимизация рабочих процессов.	ОПК-4; ОПК-13	4	Зачет
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>				
<b>Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>		2	Зачет с оц.
Б2.О.01.01(У)	<b>Ознакомительная практика</b> <b>Раздел 1.</b> Организационное собрание студентов. <b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. <b>Раздел 3.</b> Выполнение практики. <b>Раздел 4.</b> Индивидуальные задания. <b>Раздел 5.</b> Сдача и защита практики.	УК-1; УК-4; ОПК-1	2	Зачет с оц.
Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>	ОПК-1;	4	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
		ОПК-4; ОПК-7; ОПК-13; ОПК-14; ПК-4		КР
Б2.О.02.01(Н)	<b>Научно-исследовательская работа</b> <b>Раздел 1.</b> Организационное собрание обучающихся. <b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. <b>Раздел 3.</b> Выполнение практики – сбор материала по теме выпускной квалификационной работе. <b>Раздел 4.</b> Сдача и защита отчета по практике.	УК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4	4	Зачет с оц. КР
<b>Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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	20	Зачет с оц. Зачет с оц. Зачет с оц. Зачет с оц.
Б2.В.01.01(П)	<b>Технологическая (проектно-технологическая) практика</b> <b>Раздел 1.</b> Организационное собрание обучающихся. <b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. <b>Раздел 3.</b> Выполнение практики. <b>Раздел 4.</b> Индивидуальные задания. <b>Раздел 5.</b> Сдача и защита практики.	УК-2; УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7;	8	Зачет с оц. Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
		ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-4		
Б2.В.01.02(П)	<b>Эксплуатационная</b> <b>Раздел 1.</b> Организационное собрание обучающихся. <b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. <b>Раздел 3.</b> Выполнение практики – сбор материала по теме выпускной квалификационной работе. <b>Раздел 4.</b> Сдача и защита отчета по практике.	УК-2; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1	5	Зачет с оц.
Б2.В.01.03(Пд)	<b>Преддипломная практика</b> <b>Раздел 1.</b> Организационное собрание обучающихся. <b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. <b>Раздел 3.</b> Выполнение практики – сбор материала по теме выпускной квалификационной работе. <b>Раздел 4.</b> Сдача и защита отчета по практике.	УК-1; УК-2; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	Зачет с оц.
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>				
Б3.01	<b>Государственный экзамен</b> Государственный экзамен состоит из двух частей: практической и теоретической. Практическая часть: Практическая часть представляет собой задание в виде задачи, демонстрирующее умения и навыки, полученные при изучении дисциплин специализации.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10;	3	

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>Теоретическая часть:  В теоретической части экзамена обучающийся отвечает на поставленный перед ним вопрос из перечня вопросов, выносимых на государственный экзамен по следующим дисциплинам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Детали машин и основы конструирования</li> <li>2 Производственный менеджмент и организация производства</li> <li>3 Автоматизация производственных процессов</li> <li>4 Диагностика и надежность автоматизированных систем и интеллектуальных систем управления</li> <li>5 Технология, организация и автоматизация многоотраслевых производственных комплексов</li> </ol>	УК-11; 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		
Б3.02	<p><b>Защита выпускной квалификационной работы</b>  Выпускная квалификационная работа бакалавра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Цель защиты выпускной квалификационной работы бакалавра – 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 программы бакалавриата 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг и маркетинг технологических 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</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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	6	



Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	работодателей выпускников.			
<b>ФТД. Факультативы</b>				
ФТД.01	<b>История литературы родного края</b> <b>Раздел 1.</b> Истоки литературы родного края. <b>Раздел 2.</b> Поэзия приднестровских авторов. <b>Раздел 3.</b> Проза приднестровских авторов. <b>Раздел 4.</b> Драматургия и публицистика приднестровских авторов.	УК-4; УК-5	2	Зачет
ФТД.02	<b>Разработка программ для станков с ЧПУ</b> <b>Раздел 1.</b> Подготовка к разработке управляющих программы. <b>Раздел 2.</b> Программирование обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ. <b>Раздел 3.</b> Наладка технологического оборудования.	ОПК-9; ОПК-14	2	Зачет

### 5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

Фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплинам и практикам являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Они представляют собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Фонды оценочных средств разрабатываются и составляются по всем дисциплинам и практикам в соответствии локальными действующими документами ПГУ преподавателями кафедр университета, за которыми закреплены дисциплины ОПОП по направлению подготовки 2.15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом, хранятся на выпускающей кафедре автоматизированных технологий и промышленных комплексов.

### 5.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) студентов-выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основных образовательных программ

бакалавриата требованиям ФГОС ВО; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с действующими нормативными документами Министерства просвещения ПМР и локальными действующими документами. В ней отражены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучаемых.

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя: общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата в соответствии с требованиями ГОС по направлению подготовки.

### 6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

ПГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным *доступом к электронной информационно-образовательной среде* ПГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ПГУ, так и вне ее.

*Электронная информационно-образовательная среда* ПГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда. ПГУ должна дополнительно обеспечивать: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; 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».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Электронные образовательные ресурсы сосредоточены на образовательном портале ПГУ.

На сайт госуниверситета находится информация о ПГУ, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным

предметам, нормативно-правовые документы, а также предоставлена возможность задать свои вопросы преподавателям в интерактивном режиме.

## **6.2. Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов научно-исследовательской работы студентов в соответствии с учебным планом.

ПГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

- наличие аудиторий, оснащенных учебной мебелью, мультимедийным проектором, экраном и беспроводным доступом в Интернет;
- наличие аудиторий, оснащенных компьютерным оборудованием, с установленным специализированным программным обеспечением и имеющим доступ в Интернет
- наличие специализированных комплексных лабораторий, оснащенных оборудованием, стендами, установками и техническими средствами.

Каждый обучающийся обеспечен неограниченным доступом к электронной образовательной среде, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам

Для самостоятельной работы обучающиеся обеспечиваются аудиторией, оснащенной компьютерной техникой с выходом в Интернет.

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя специализированные кабинеты и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, комплектами учебно-методической и научной литературы.

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В ПГУ обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

- 1 Аудитории, оснащенные учебной мебелью, мультимедийным проектором, экраном, интерактивной доской и беспроводным доступом в Интернет для проведения лекционных занятий.
- 2 Аудитории, оснащенные учебной мебелью и компьютерной техникой, мультимедийным проектором, экраном, интерактивной доской и беспроводным доступом в Интернет для проведения практических и лабораторных занятий.
- 3 Учебные лаборатории, оснащенные учебной мебелью и специализированным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных работ.

- 4 Аудитории, оснащенные круглыми столами для дискуссий;
- 5 Библиотека с читальным залом, книжный фонд которой составляют методическая и учебная литература, научные журналы, электронные учебники

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата**

**Фонд библиотеки** включает печатные и электронные издания: учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин, периодическими изданиями, рекомендованными студентам, осваивающим образовательную программу, обеспечивая широкий доступ обучающихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и изданиям научно-технической, экономической информации (НТИ): газеты и журналы; электронные форматы доступа к газетам и журналам.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу. Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы.

Доступ к бесплатным электронно-библиотечным системам для реализации ОПОП обеспечивается возможностью индивидуального доступа обучающегося к сети Интернет из локальной сети университета.

Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы.

#### ***Программное обеспечение***

ОПОП обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

В учебном процессе задействовано программное обеспечение:

- ОС Windows 10 LTSC;
- ABBY FineReader 12 Professional;
- APM WimMachine 9.7;
- ACID Pro 7.0;
- ADEM CAD/CAM/CAPP 9.0 st;
- AutoCAD 2016 студенческая версия;
- AutoCAD 2019 студенческая версия;
- Autodesk DWG TrueView 2018;
- Autodesk DWG TrueView 2019;
- Autodesk Inventor 2018 студенческая версия;
- Autodesk Inventor 2019 студенческая версия;
- Autodesk Vault Basic 2018 (Client);

- MathCAD студенческая версия
- Microsoft Office профессиональный плюс 2013;
- Microsoft SQL Server 2014;
- Microsoft Visual Studio Code;
- Zoom;
- КОМПАС-3D v16.1;
- Программное обеспечение компании National Instruments.
- Система управления курсами (электронное обучение) Moodle;
- Макет учебного плана высшего профессионального образования MMISLab,
- Программное обеспечение, разработанное в ПГУ: автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата**

Кадровое обеспечение как раздел ресурсного обеспечения ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ПГУ, института, а также лицами, привлекаемыми ПГУ, института, к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников ПГУ, института, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ПГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ПГУ к реализации программы бакалавриата 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников ПГУ, института, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ПГУ, института, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской

Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализация ОПОП по направлению подготовки 2.15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования», обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

### **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:

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).

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

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

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

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

### **Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки ПГУ, а также системы внешней оценки Министерства просвещения ПМР, Министерства образования и науки РФ.

## РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Разработчики:

1. Заведующий кафедрой  
автоматизированных технологий и  
промышленных комплексов, доцент



В.Г. Звонкий

2. Ст. преподаватель кафедры  
автоматизированных технологий и  
промышленных комплексов



Д.А. Котиц

### ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП

Приложение № 1 Государственный образовательный стандарт

Приложение № 2 Профессиональный стандарт или Перечень профессиональных стандартов

Приложение № 3 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР

Приложение № 4 Учебные планы (очная, заочная формы обучения) (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 5 Календарный график учебного процесса (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 6 Рабочие программы учебных дисциплин (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 7 Программы практик (по мере вычитки дисциплин)

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

Приложение № 9 Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА)

Приложение № 10 Методические материалы (по мере надобности)



Лист внесения изменений в ОПОП

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки

**2.15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки

**Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

**2021 год набора**

**Приложения.**

Включить в перечень приложений Рабочую программу воспитания и план воспитательной работы

Зав. выпускающей кафедры

  
В.Г. Звонкий


Директор института

  
Ф.Ю. Бурменко

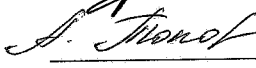
Изменения в ОПОП внесены на основании решения НМС

от «16» 03 2022г. протокол № 7

Председатель НМС

  
О.В. Еремеева

Начальник УАП и СКО

  
А.В. Топор

Изменения в ОПОП утверждены решением Ученого совета ПГУ им. Т. Г. Шевченко

от «20» 03 2022г. протокол № 2

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ им. Т. Г. Шевченко

  
Е.И. Брусенская

Изменения в ОПОП введены в действие

Приказом ректора от «06» 04 2022г. № 404-0Д