

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРИНЯТА
решением Ученого совета
ГОУВПО «ДОННТУ»
протокол № 1
от «17» 02 2023

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



А.Я. Аноприенко
«28» 02 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)
Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Донецк, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.4. Перечень сокращений	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	9
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	9
3.4. Форма обучения.....	9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	9
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	22
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	22
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	22
5.4. Рабочие программы практик.....	22
5.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	23
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	23
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	23
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	23
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	23
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	24
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	24
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	25

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 г., № 728.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 г., № 728;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 г., регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011;

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2019 г. № 462н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.07.2019 г., регистрационный № 55411). Наименование вида и код профессио-

нальной деятельности – Проектирование гидравлических и пневматических приводов, 40.198.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

– Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектиро-

вания 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).

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

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность государственных и коммерческих организациях, промышленных предприятиях, акционерных обществах, корпорациях, проектных и научно-исследовательских институтах в должности специалиста отдела.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, лопастные и объемные насосы, объемные гидродвигатели, объемные и гидродинамические передачи, гидроприводы, устройства гидропневмоавтоматики, гидравлические и пневматические системы управления;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
28 – Производство машин и оборудования				
1	40.198	Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2019 г. № 462н	С. Проектирование гидравлических и пневматических систем нового функционального или конструктивного назначения со взаимосвязанными (взаимозависимыми) законами движений и изменениями усилий исполнительных механизмов, работающих по адаптивным алгоритмам, гидравлических и пневматических машин, гидроагрегатов, гидравлической и пневматиче-	С/01.6 Расчет гидравлических и пневматических систем нового функционального или конструктивного назначения со взаимосвязанными (взаимозависимыми) законами движений и изменениями усилий исполнительных механизмов, работающих по адаптивным алгоритмам, гидравлических и пневматических машин, гидроагрегатов, гидравлической и

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			ской аппаратуры с управлением без ограничения на тип и конструктивное исполнение	<p>пневматической аппаратуры с управлением без ограничения на тип и конструктивное исполнение</p> <p>С/02.6 Разработка эскизного и технического проекта гидравлических и пневматических систем нового функционального или конструктивного назначения со взаимосвязанными (взаимозависимыми) законами движений и изменениями усилий исполнительных механизмов, работающих по адаптивным алгоритмам, гидравлических и пневматических машин, гидроагрегатов, гидравлической и пневматической аппаратуры с управлением без ограничения на тип и конструктивное исполнение</p> <p>С/03.6 Разработка комплекта конструкторской и эксплуатационной документации на гидравлические и пневматические системы нового функционального или конструктивного назначения со взаимосвязанными (взаимозависимыми) законами движений и изменениями усилий исполнительных механизмов, работающие по адаптивным алгоритмам, гидравлические и пневматические машины, гидроагрегаты, гидравлическую и пневматическую аппаратуру с управлением без ограничения на тип и конструктивное исполнение</p>
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
2	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	<p>В/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)</p> <p>В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>В/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам С/02.6 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
28 – Производство машин и оборудования	<i>Проектно-конструкторский</i>	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления
		Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
		Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ
		Проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативной документации (стандартам, техническим условиям и другим)
		Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений
	<i>Производственно-технологический</i>	Контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий
		Организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования
		Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
		Обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов
		Участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции
		Подготовка технической документации по управлению качеством машин, приводов, систем, различных комплексов и технологических процессов на производственных участках
		Контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ
		Наладка, настройка, регулирование и опытная проверка машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования и программных

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>средств</p> <p>Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Проверка технического состояния и остаточного ресурса машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта</p> <p>Приемка и освоение вводимого оборудования</p> <p>Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний</p> <p>Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт</p>
	<i>Организационно-управленческий</i>	<p>Организация работы малых коллективов исполнителей</p> <p>Составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам</p> <p>Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений</p> <p>Подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений</p> <p>Выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений</p> <p>Планирование работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p>Подготовка документации для создания системы управления качеством на предприятии</p> <p>Проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков</p>
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>Научно-исследовательский</i>	<p>Сбор и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства, вакуумных и компрессорных машин, гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики</p> <p>Математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований</p> <p>Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов</p> <p>Проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		Участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование определяет направленность (профиль) образовательной программы «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 240 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе в очной форме составляет 4 года, в заочной форме – 5 лет.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, заочная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций. УК-1.2 Уметь: - выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3 Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
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.	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы для решения задач в сфере профессиональной деятельности. УК-2.2 Уметь: - оценить круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - предложить способы решения поставленных задач, сформулировать ожидаемые результаты и оценить предложенные варианты с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3 Владеть: - способами выбора оптимальных путей для решения задач в рамках поставленной цели; - методами представления результатов проекта, предлагаемых вариантов их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.1 Знать: - методики формирования команд;

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	вать свою роль в команде.	<ul style="list-style-type: none"> - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2 Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3 Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - приёмами организации межличностного взаимодействия в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1 Знать: <ul style="list-style-type: none"> - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2 Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, а также не менее, чем одном иностранном языке; - использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации. УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением профессиональных языковых форм средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	УК-6.1 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
сбережение)	основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>УК-6.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. <p>УК-6.3 Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>УК-7.1 Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2 Уметь выбирать и применить рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.</p> <p>УК-7.3 Владеть нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>
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.	<p>УК-8.1 Знать возможные угрозы для жизни и здоровья, опасные и вредные факторы при осуществлении повседневной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; - предложить мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. <p>УК-8.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оказания первой медицинской помощи; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказания первой помощи, основными способами устранения чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	<p>УК-9.1 Знать основные этические нормы и психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2 Уметь выстраивать профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.3 Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоро-</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		Вья.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1 Знать: - базовые понятия, категории, законы, инструменты экономической политики государства и их влияние на субъекты экономики; - принципы функционирования экономики и экономического развития. УК-10.2 Уметь: - применять экономические знания для решения задач профессиональной деятельности; - применять методы личного финансового планирования, контролировать личные финансовые риски. УК-10.3 Владеть методами принятия экономических решений в процессе профессиональной деятельности.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-11.1 Знать нормативные, правовые и этические способы профилактики, предупреждения и пресечения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения. УК-11.2 Уметь предупреждать конфликт интересов, способствующий возникновению коррупционного поведения в профессиональной деятельности. УК-11.3 Владеть методами правомерных действий для пресечения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения.

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Фундаментальные знания	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Знать фундаментальные естественнонаучные и общетехнические теории, методы математического анализа и моделирования, их роль в развитии науки и техники. ОПК-1.2 Уметь применять математические и физические законы для решения типовых профессиональных задач. ОПК-1.3 Владеть навыками применения фундаментальных естественнонаучных и общетехнических теорий, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2 Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач про-

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		<p>фессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3 Владеть приёмами получения, хранения и переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p>	<p>ОПК-3.1 Знать основы экономической теории, основные понятия и законы экологии, принципы и технологии управления социально-техническими системами на всех этапах жизненного уровня.</p> <p>ОПК-3.2 Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p> <p>ОПК-3.3 Владеть навыками расчета основных показателей деятельности предприятия в разных временных периодах; приёмами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности человека; навыками принятия управленческих решений с учетом возможных рисков на всех этапах жизненного уровня.</p>
	<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-4.1 Знать принципы работы современных информационных технологий, закономерности обмена информацией между системами, виды сигналов, способы кодирования, хранения и передачи информации, единицы измерения информации, основные принципы аппаратного и программного обеспечения компьютера, назначение баз данных и информационных систем.</p> <p>ОПК-4.2 Уметь применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, формировать базы данных и выполнять в них поиск необходимой информации.</p> <p>ОПК-4.3 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности, приёмами создания, редактирования, сохранения, поиска информации в базах данных, компьютерных сетях.</p>
	<p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p>	<p>ОПК-5.1 Знать нормативно-технической документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p> <p>ОПК-5.2 Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p> <p>ОПК-5.3 Владеть навыками и приёмами анализа и использования нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p>
	<p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ОПК-6.1 Знать приём и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p>ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-6.3 Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий, учитывая правила информационной и библиографической культуры.
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	ОПК-7.1 Знать экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.2 Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.3 Владеть приёмами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении, отвечающих современным требованиям современной экологичности и безопасности.
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.	ОПК-8.1 Знать методы и способы оценки затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ОПК-8.2 Уметь проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. ОПК-8.3 Владеть навыками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.
Инженерная практика	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	ОПК-9.1 Знать характеристики, принципы работы и способы внедрения нового технологического оборудования. ОПК-9.2 Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. ОПК-9.3 Владеть навыками внедрения, монтажа, наладки и освоения нового технологического оборудования.
	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	ОПК-10.1 Знать правила производственной и экологической безопасности на рабочих местах, а также способы и методы её контроля и обеспечения. ОПК-10.2 Уметь контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. ОПК-10.3 Владеть приёмами контроля и навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	ОПК-11.1 Знать: - методы контроля качества технологических машин и оборудования; - методы анализа причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. ОПК-11.2 Уметь выполнить анализ причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования, а также осуществить контроль качества технологических машин и оборудования. ОПК-11.3 Владеть: - приёмами контроля качества технологических

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		машин и оборудования; - навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.
	ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	ОПК-12.1 Знать: - факторы, определяющие надежность технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации; - направления повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ОПК-12.2 Уметь: - анализировать возможность повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации; - обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ОПК-12.3 Владеть навыками обеспечения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.
Инженерное проектирование	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.	ОПК-13.1 Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования. ОПК-13.2 Уметь использовать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования. ОПК-13.3 Владеть стандартными методами и методиками расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-14.1 Знать: - правила и принципы составления алгоритмов для решения задач в профессиональной сфере; - современные языки программирования для разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения. ОПК-14.2 Уметь составлять алгоритмы и разрабатывать на их основе компьютерные программы, пригодные для практического применения при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-14.3 Владеть навыками алгоритмизации вычислений и разработки прикладных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности.

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Сбор и обобщение научно-технической информации, отчетственного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства, вакуумных и компрессорных машин, гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики	ПК-1. Способен на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов.	ПК-1.1 Знать методы моделирования. ПК-1.2 Уметь применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям. ПК-1.3 Владеть: - навыками моделирования; - навыками аналитического, имитационного и экспериментального исследования.	ПС 40.011, анализ опыта
Математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований	ПК-2. Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	ПК-2.1 Знать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. ПК-2.2 Уметь моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. ПК-2.3 Владеть готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	ПС 40.011, анализ опыта
Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов			
Проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций			
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Организация метрологического обеспечения технологических процессов, ис-	ПК-3. Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять	ПК-3.1 Знать: - структуру и этапы анализа технологических машин и оборудования при эксплуатации; - правила и последовательность сдачи	ПС 40.198, анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>пользование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p> <p>Организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования</p> <p>Участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p> <p>Подготовка технической документации по управлению качеством машин, приводов, систем, различных комплексов и технологических процессов на производственных участках</p> <p>Наладка, настройка, регулирование и опытная проверка машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования и программных средств</p> <p>Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей.</p>	<p>в эксплуатации новых образцов изделий.</p> <p>ПК-3.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить для данного образца последовательность и график выполнения работ по доводке и освоению технологического оборудования; - участвовать в разработке мероприятий по оценке качества монтажа, испытаний и эксплуатации нового технологического оборудования. <p>ПК-3.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки работ по доводке, монтажу и наладке нового технологического оборудования; - навыками практического освоения сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий. 	
<p>Контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ</p>	<p>ПК-4. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p>	<p>ПК-4.1 Знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК-4.2 Уметь применять типовые подходы по обеспечению безопасно-</p>	<p>Анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		сти жизнедеятельности. ПК-4.3 Владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.	
Контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-5. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	ПК-5.1 Знать свойства о конструкциях материалов, технический регламент производства, требования производственных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.	Анализ опыта
Обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов		ПК-5.2 Уметь выбирать рациональные способы и режимы обработки материалов и необходимое оборудование, совершенствовать технологии, систему и средства технического оснащения.	
Проверка технического состояния и остаточного ресурса машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта		ПК-5.3 Владеть методами расчета основных параметров деталей, узлов при изготовлении технологических машин и оборудования, навыками разработки мероприятий по снижению старения и износа деталей оборудования.	
Приемка и освоение вводимого оборудования			
Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний			
Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт			
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Организация работы малых коллективов исполнителей	ПК-6. Способен управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения	ПК-6.1 Знать: - об основных целях, задачах и формах финансирования технологий; - о взаимосвязи научно-технического прогресса, научно-исследовательских разработок и продвижения проектов финансирования технологий на их основе; - об основных методах разработки, внедрения и продвижения проектов финансирования технологий. ПК-6.2 Уметь: - оценивать интеллектуальную собственность и перспективы ее финансирования;	ПС 40.198, анализ опыта
Составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов		<ul style="list-style-type: none"> - грамотно выбрать инструментарий для проведения экспертизы проекта финансирования; - составлять примерный бизнес-план технологии. ПК-6.3 Владеть основными навыками финансирования технологий.	
Подготовка документации для создания системы управления качеством на предприятии			
Проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков			
Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	ПК-7. Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса.	ПК-7.1 Знать: <ul style="list-style-type: none"> - методические материалы по планированию, учету и анализу результативности технологического процесса; - нормативные правовые акты, регулирующие финансово- хозяйственную деятельность организации. ПК-7.2 Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - анализировать производственно-хозяйственные планы организации; - рассчитывать экономические и финансово-экономические показатели, характеризующие технологический процесс. ПК-7.3 Владеть практическими навыками экономического анализа производственной деятельности с целью обоснования и разработки мероприятий по повышению эффективности.	ПС 40.198, анализ опыта
Подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений			
Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений			
Планирование работы персонала и фондов оплаты труда			
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский			
Расчет и проектирование деталей и узлов машино-	ПК-8. Способен использовать стандартные прикладные программы для проектирования	ПК-8.1 Знать возможности САПР по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструк-	Анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
строительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	деталей и узлов в машиностроительных конструкциях.	ций. ПК-8.2 Уметь использовать САПР для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций. ПК-8.3 Владеть навыками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в САПР.	
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления	ПК-9. Способен создавать техническую документацию на конструкторские разработки в соответствии с существующими стандартами и другими нормативными документами	ПК-9.1 Знать методы разработки конструкторской документации с использованием технологии трехмерного моделирования в САПР. ПК-9.2 Уметь использовать методы разработки конструкторской документации с применением технологии трехмерного моделирования в САПР. ПК-9.3 Владеть навыками использования методов разработки конструкторской документации с применением технологии трехмерного моделирования в САПР.	ПС 40.198, анализ опыта
Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ			
Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений			
Проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативной документации (стандартам, техническим условиям и другим)	ПК-10. Способностью диагностирования технических систем и ремонта гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно- гидравлических и пневматических средств автоматики.	ПК-10.1 Знать организацию и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, электронно- гидравлических и пневматических средств автоматики. ПК-10.2 Уметь: - организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем; - осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов; - организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем. ПК-10.3 Владеть: - навыками технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем - навыками ремонта гидравлических и пневматических систем.	Анализ опыта
	ПК-11. Способностью к использованию прогрессивных методов технологии изготовле-	ПК-11.1 Знать источники технической информации по технологии изготовления в гидромашинно-	ПС 40.198, анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
	ния гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматизации	строении. ПК-11.2 Уметь анализировать информацию о новых технологиях изготовления основных деталей гидромашин. ПК-11.3 Владеть информацией о технических параметрах оборудования для использования прогрессивных методов при конструировании.	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 200
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

- учебная практика: ознакомительная;
- учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- производственная практика: технологическая (проектно-технологическая);

- производственная практика: преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

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

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по

реализации образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.


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


Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.


Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 09.08.2021 г. № 728, рабочей группой в составе:

ГОУВПО «ДОННТУ»,
заведующий кафедрой «Энергомеханические системы»  А.П. Кононенко
(подпись)

ГОУВПО «ДОННТУ»,
доцент кафедры «Энергомеханические системы»  В.С. Коломиец
(подпись)

ГОУВПО «ДОННТУ»,
доцент кафедры «Энергомеханические системы»  В.М. Моргунов
(подпись)

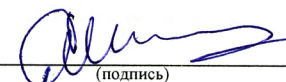
ГОУВПО «ДОННТУ»,
ст. преподаватель кафедры «Энергомеханические системы»  В.В. Гулин
(подпись)

совместно с представителями работодателей:


КП «Управляющая компания
Пролетарского района» г. Донецка,
заместитель директора  В.А. Чичигин
(подпись, МНУ)

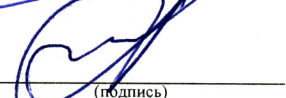
ООО «ДМЗ»,
ведущий специалист
отдела обеспечения  В.Е. Лагода
(подпись, МНУ)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Энергомеханические системы» 20.02.2023 г., протокол № 5, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование 02.02.2023 г., протокол № 3, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

Руководитель ОПОП ВО
ГОУВПО «ДОННТУ»,
доцент кафедры «Энергомеханические системы»  В.А. Мельников
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Энергомеханические системы»  А.П. Кононенко
(подпись)

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование  А.П. Кононенко
(подпись)

Декан факультета
интегрированных и мехатронных производств  С.А. Селивра
(подпись)

Начальник отдела
учебно-методической работы  О.В. Федоров
(подпись)

Первый проректор  А.А. Каракозов
(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)