

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 20 23

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор



А.Я. Аноприенко  
«18» 02 20 23

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Направление подготовки  
**12.03.01 Приборостроение**

Направленность (профиль)  
**Информационно-измерительная техника и технологии**

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.....	8
3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности .....	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	8
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....	8
3.4. Форма обучения .....	8
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.....	9
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	12
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	14
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....	16
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....	17
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	17
5.4. Рабочие программы практик.....	17
5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	17
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....	17
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	17
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	17
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	18
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	18
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	19
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	19

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, направленность (профиль) «Информационно-измерительная техника и технологии» 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 12.03.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 945 (с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020).

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 – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 945 (редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020 г.);

– 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 в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1141н. Наименование вида и код профессиональной деятельности – Исследование, разработка, подготовка и организация производства изделий оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, 29.004;

– Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н. Наименование вида и код профессиональной деятельности – Технический контроль качества и управление качеством продукции, 40.010;

–Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н. Наименование вида и код профессиональной деятельности – Организация постпродажного обслуживания и сервиса, 40.053.

### **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) 12.03.01 Приборостроение, 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:

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства электронного оборудования и оптико-электронных приборов и комплексов);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства, технического контроля, постпродажного обслуживания и сервиса технических систем и приборов);

сфера научного и аналитического приборостроения.

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

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

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы; приборы, комплексы, системы и элементная база приборостроения; технология производства элементов, приборов и систем; программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении.

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

Выпускник направления подготовки 12.03.01 Приборостроение, направленность (профиль) «Информационно-измерительная техника и технологии» 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
29 – Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства электронного оборудования и оптико-электронных приборов и комплексов)				
1	29.004	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства опто-техники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1141н	А. Проектирование и конструирование опто-техники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	<p>А/01.6 Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемой опто-техники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>А/02.6 Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей</p> <p>А/03.6 Проектирование и конструирование оптических, оптикоэлектронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			В. Производство опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	В/01.6 Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей
				В/02.6 Внедрение технологических процессов производства и контроля качества опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей
				В/03.6 Проектирование специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления опtotехники, оптических и оптикоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей
				В/04.6 Контроль качества выпускаемой оптической продукции
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства, технического контроля, постпродажного обслуживания и сервиса технических систем и приборов)				
2	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н	С. Управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	С/01.6 Выявление причин брака в производстве продукции и разработка рекомендаций по его предупреждению
				С/02.6 Организация работ по предотвращению выпуска бракованной продукции
				С/03.6 Разработка новых методик технического контроля качества продукции
3	40.053	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и со-	В. Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслу-	В/01.6 Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		ациональной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н	живания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	потребителями продукции В/02.6 Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса В/03.6 Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису

### 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
29 – Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства электронного оборудования и оптико-электронных приборов и комплексов)	Проектно-конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;</li> <li>- разработка функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур;</li> <li>- установление технических требований на отдельные блоки и элементы;</li> <li>- проектирование и конструирование узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономического обоснования;</li> <li>- составление технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие.</li> </ul>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство монтажом, наладкой (юстировкой), испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем;</li> <li>- разработка и оптимизация программы модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем.</li> </ul>
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства, технического контроля, постпродажного обслуживания и сервиса технических систем и приборов)	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство монтажом, наладкой (юстировкой), испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем;</li> <li>- разработка и оптимизация программы модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем.</li> </ul>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Специфика направления подготовки 12.03.01 Приборостроение определяет направленность (профиль) образовательной программы «Информационно-измерительная техника и технологии».

#### 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 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения **4** года; в заочной – **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 отрасли, в которой востребованы выпускники.

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 Знает: основы анализа задач, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задач. УК-1.2 Умеет: находит и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Владеет: методами, в том числе нестандартными вариантами решения задач, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия.
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 огра-	УК-2.1 Знает: как в рамках цели проекта сформулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и определить ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.2 Умеет: спроектировать решение конкретной зада-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	ничений	<p>чи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Владеет:</p> <p>навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Знает:</p> <p>принципы эффективного использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Умеет:</p> <p>учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>УК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды;</li> <li>- навыками обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</li> </ul>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3 Владеет навыками деловой коммуникации в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>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.</p> <p>УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает: роль и важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2 Умеет: реализовывать намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3 Владеет: приемами использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает: - нормы здорового образа жизни; - способы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2 Умеет: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности.</p> <p>УК-7.3 Владеет: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные</p>	<p>УК-8.1 Знает: способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Умеет: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3 Владеет: навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. УК-9.2 Умеет: анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-9.3 Владеет: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает: - сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и их взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; - действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупции. УК-10.2 Умеет: анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. УК-10.3 Владеет: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

### 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
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Знает основные физические и математические законы. ОПК-1.2 Умеет применять знания естественных наук в инженерной практике. ОПК-1.3 Владеет навыками использования общеинженерных знаний при решении инженерных задач.
	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально-правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК-2.1 Знает как осуществляется профессиональная деятельность с учетом экономических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов. ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов. ОПК-2.3 Владеет приемами осуществления профессиональной деятельности с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.
Научные исследования	ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК-3.1 Знает, как выбрать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений. ОПК-3.2 Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обобщенных выводов. ОПК-3.3 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Использование информационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает, как использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Умеет соблюдать требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения. ОПК-4.3 Владеет навыками обеспечения информационной безопасности.
Разработка технической документации	ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.	ОПК-5.1 Знает нормативные требования по разработке текстовой документации. ОПК-5.2 Умеет разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями. ОПК-5.3 Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.

#### 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: проектно-конструкторский			
Построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи.	ПК-1 Способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи	ПК-1.1 Знает основы математического моделирования объектов исследования. ПК-1.2 Умеет: - строить математические модели объектов исследования; - выбирать численные методы для моделирования объектов. ПК-1.3 Владеет навыками разработки или выбора готового алгоритма решения поставленной задачи в области приборостроения.	ПС 29.004  Анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Разработка функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур.</p> <p>Установление технических требований на отдельные блоки и элементы.</p>	<p>ПК-2 Способен разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы</p>	<p>ПК-2.1 Знает принципы подготовки технических заданий на разработку приборов и систем.</p> <p>ПК-2.2 Умеет разрабатывать функциональные и структурные схем приборов и систем и определять их принцип действия.</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками постановки технических требования на отдельные блоки и элементы приборов и систем.</p>	<p>ПС 29.004 Анализ опыта</p>
<p>Проектирование и конструирование узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономического обоснования.</p>	<p>ПК-3 Способен проектировать и конструировать узлы, блоки, приборы и системы с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием</p>	<p>ПК-3.1 Знает современные методики и особенности проектирования и конструирования в области приборостроения.</p> <p>ПК-3.2 Умеет использовать современные средства компьютерного проектирования при проектировании и конструировании узлов, блоков, приборов и систем.</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками оценки качества и надёжности проектируемых приборов и систем.</p>	<p>ПС 29.004</p>
<p>Составление технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие.</p>	<p>ПК-4 Способен составлять техническую документацию, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие</p>	<p>ПК-4.1 Знает нормативные требования к разработке технической документации.</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками выпуска документации дл организации серийного выпуска изделий.</p>	<p>ПС 29.004</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
Руководство монтажом, наладкой (юстировкой), испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем.	ПК-5 Способен руководить монтажом, наладкой (юстировкой), испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем	ПК-5.1 Знает основы монтажа и наладки устройств. ПК-5.2 Умеет руководить монтажом, наладкой и испытаниями приборов и систем. ПК-5.3 Владеет навыками сдачи в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем.	ПС 29.004  ПС 40.010
Разработка и оптимизация программы модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем.	ПК-6 Способен разрабатывать и оптимизировать программы модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем	ПК-6.1 Знает основы проведения экспериментальных исследований устройств. ПК-6.2 Умеет разрабатывать программы модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем. ПК-6.3 Владеет навыками оптимизации экспериментальных исследований приборов и систем.	ПС 29.004  ПС 40.010  ПС 40.053  Анализ опыта

## 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 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
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 практика;
- учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- производственная практика: проектно-конструкторская практика;
- производственная практика: преддипломная практика.

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

## **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту 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 программы бакалавриата должно осуществляться 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 образования и науки 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 образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.


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

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Приборостроение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 945 (редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020 г.), рабочей группой в составе:

кафедра «Электронная техника», доцент  
(место работы, занимаемая должность)  М.Г. Хламов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

кафедра «Электронная техника», доцент  
(место работы, занимаемая должность)  А.А. Борисов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

кафедра «Электронная техника», ст. преп.  
(место работы, занимаемая должность)  А.Г. Лыков  
(подпись) (инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:


Технический директор  
ГУП ДНР «Телерадиокомпания «Оплот ТВ»  
(место работы, занимаемая должность)  Р.Р. Тригулов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Первый заместитель директора  
по научной работе  
ГУ «Автоматгормаш имени В.А. Антимова»  
д.т.н., профессор  
(место работы, занимаемая должность)  В.Г. Курносов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Электронная техника» 08.02.2023 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение 08.02.2023 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,  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Электронная техника»  Д.Н. Кузнецов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
12.03.01 Приборостроение  Д.Н. Кузнецов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Декан факультета «Компьютерные  
информационные технологии и автоматика»  В.В. Турупалов  
(подпись) (инициалы, фамилия)

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

Первый проректор  А.А. Каракозов  
(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,  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Электронная техника»

\_\_\_\_\_ (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,  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Электронная техника»

\_\_\_\_\_ (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,  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Электронная техника»

\_\_\_\_\_ (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,  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Электронная техника»

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)