

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Врио ректора

«УТВЕРЖДАЮ»

Д.К. Проскурин

«31» 08 2021 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ
(программа прикладного бакалавриата)**

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль (профиль): Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств

Квалификация выпускника: – бакалавр

Форма обучения: очная / -

Срок освоения образовательной программы: 4 года / -

Год начала подготовки: - 2021

Основная профессиональная образовательная программа – программа прикладного бакалавриата «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 г., № 957.

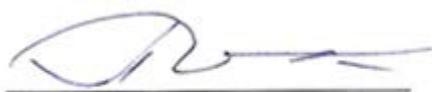
Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры Автоматизированного оборудования машиностроительного производства, протокол от « 08 » 07 2021 г., протокол № 21.

Руководитель ОПОП



В.Р. Петренко

Заведующий кафедрой



В.Р. Петренко

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021 г., протокол № 1.

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей:

- Ивановым А.С., Генеральным директором АО «Корпорация НПО «РИФ»;
- Борисовым А.Г., Директором ООО ТЦРП «Прогресс»;
- Сасиным Ю.Е., Генеральным директором ООО «Центр неразрушающего контроля».

Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата).....	4
1.1 Назначение и область применения.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3 Цель ОПОП.....	5
1.4 Характеристика ОПОП.....	5
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата).....	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	6
2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП.....	8
2.5. Практическая подготовка.....	11
3 Характеристика структуры ОПОП.....	12
4 Условия реализации ОПОП	15
4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.....	15
4.2 Кадровые условия реализации ОПОП	17
4.3 Финансовые условия реализации ОПОП	18
5 Рецензии на ОПОП.....	19
6 Лист регистрации изменений.....	25

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата)

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа прикладного бакалавриата «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (далее - ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее - ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 г. № 957.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный закон от 2.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 г. № 957;
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной форме.

Объём ОПОП составляет 240 зачетных единиц (з. е.).

Срок получения образования по ОПОП составляет:

- в очной форме обучения - 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объём ОПОП бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет:

- в очной форме обучения – 60 з. е.;
- при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения - не более 75 з. е.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата)

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает:

- исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;
- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП:

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

Программа бакалавриата сформирована как программа прикладного

бакалавриата с учетом ориентации на производственно-технологический вид деятельности как основной.

Выпускник, освоивший ОПОП, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- 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 технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- 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;
- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и

зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;

- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

- 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;

проектно-конструкторская деятельность:

- 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 оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений.

2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (**ОК-1**);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (**ОК-2**);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (**ОК-3**);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (**ОК-4**);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (**ОК-5**);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОК-6**);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (**ОК-7**);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**ОК-8**);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (**ОК-9**).

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (**ОПК-1**);
- осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества (**ОПК-2**);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (**ОПК-3**);
- умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (**ОПК-4**);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-5**).

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (**ПК-11**);
- способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (**ПК-12**);
- способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (**ПК-13**);
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (**ПК-14**);
- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (**ПК-15**);
- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (**ПК-16**);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (**ПК-17**);
- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (**ПК-18**);
- способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (**ПК-19**);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (**ПК-1**);
- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (**ПК-2**);
- способностью принимать участие в работах по составлению научных

отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);

– способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

проектно-конструкторская деятельность:

– умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);

– умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);

– способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);

– умением проводить технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);

– умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9);

– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10).

При разработке ОПОП все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, включены в набор требуемых результатов освоения ОПОП.

2.5 Практическая подготовка

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и

возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

ОПОП состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины» (модули), который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;
- Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утвержденном Минобрнауки России - бакалавр.

Структура ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы прикладного бакалавриата в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	201-207	207
	Базовая часть	102-117	114
	Вариативная часть	90-99	93
Блок 2	Практики	24-33	27
	Вариативная часть	24-33	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
	Базовая часть	6-9	6
Объем ОПОП		240	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части ОПОП, определен в учебных планах в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата).

Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин определены в учебных планах и в соответствующих рабочих программах дисциплин.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

- базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП в объеме не менее 72 академических часов (2 з. е.) в очной форме обучения;
 - элективных дисциплин в объеме не менее 328 академических часов.
- Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з. е. не

переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, и практики определяют направленность (профиль) ОПОП бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части ОПОП, и практик определен в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Тип учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке ОПОП выбраны типы практик в соответствии с видами деятельности, на которые ориентирована ОПОП бакалавриата.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях ВГТУ.

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

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ОПОП обеспечивает возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины» (модули) составляет не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

4 Условия реализации ОПОП

4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

ВГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебными планами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE.

Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе

сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе бакалавриата.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://ссhgeu.ru/>.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности, указанные в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВГТУ.

Образовательная программа реализуется с использованием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Состав комплекта определен в рабочих программах дисциплин

(модулей) и ежегодно обновляется.

В ВГТУ наряду с электронными-библиотечными системами (электронными библиотеками) используется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

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

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.2 Кадровые условия реализации ОПОП

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников ВГТУ.

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из

числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 10 процентов.

4.3 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки).

5 Рецензии на ОПОП

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», бакалавриат (прикладной).

форма обучения – очная,

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную *решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021 г., протокол № 1.*

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом *Минобрнауки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г. № 957.*

Рецензируемая ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. Характеристика ОПОП ВО.
2. Учебный план, включая календарный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.
6. Оценочные материалы.

Материалы оценки результатов обучения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций в рамках ОПОП. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций, запланированных в рамках ОПОП. Качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения. Содержание оценочных материалов соответствует целям ОПОП и будущей профессиональной деятельности обучающихся.

7. Учебно-методические материалы.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» - оценить результаты освоения компетенций, выявить уровень сформированности компетенций, определенных ФГОС.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей машиностроительной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Генеральный директор
АО «Корпорация НПО «РИФ»



А.С. Иванов



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», бакалавриат (прикладной),

форма обучения – очная,

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную *решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021 г., протокол № 1.*

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом *Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г. № 957.*

Рецензируемая ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. Описательная часть ОПОП ВО, включая общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), условия реализации.
2. Учебный план, включая календарный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.

Рабочие программы дисциплин, практик, государственная итоговая аттестация логически взаимосвязаны и представляют собой единую систему подготовки бакалавра по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

6. Оценочные материалы.

Материалы оценки результатов обучения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций в рамках ОПОП. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций, запланированных в рамках ОПОП. Качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения. Содержание оценочных материалов соответствует целям ОПОП и будущей профессиональной деятельности обучающихся.

7. Учебно-методические материалы.
8. Иные документы и материалы.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» - оценить результаты освоения компетенций, выявить уровень сформированности компетенций, определенных ФГОС.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей машиностроительной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:
Директор
ООО ТЦРП «Прогресс»



А.Г. Борисов

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», бакалавриат (прикладной).

форма обучения – очная,

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную *решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021 г., протокол №1.*

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом *Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г. № 957.*

Рецензируемая ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. Описательная часть ОПОП ВО, включая общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), условия реализации.
2. Учебный план, включая календарный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.

Рабочие программы дисциплин, практик, государственная итоговая аттестация полностью охватывают общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника – бакалавра, указанные в ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

6. Оценочные материалы.

Материалы оценки результатов обучения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций в рамках ОПОП. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций, запланированных в рамках ОПОП. Качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения. Содержание оценочных материалов соответствует целям ОПОП и будущей профессиональной деятельности обучающихся.

7. Учебно-методические материалы.
8. Иные документы и материалы.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» - оценить результаты освоения компетенций, выявить уровень сформированности компетенций, определенных ФГОС.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей машиностроительной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Генеральный директор

ООО «Центр неразрушающего контроля»



Ю.Е. Сасин

6 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП