

**Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

УТВЕРЖДЕНО

НМС университета

21.06.2018, протокол № 10

Председатель НМС _____

А.А. Патоилов



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**15.04.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(указывается код и наименование направления (специальности) подготовки)

(с изменениями 20__, 20__, 20__ гг.)

Магистерская программа

**Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

(указывается наименование профиля/программы подготовки/специализация)

Квалификация (степень)

Магистр

Муром, 2018

ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 2018/2019 учебный год
учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК факультета

МСФ

П.П. Соловьев

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № 5 от 11.05.2018

Директор института

подпись

Н.В. Чайковская

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2019/2020 учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 2019/2020 учебном году

учебно-методической комиссией факультета

МСФ

Председатель УМК факультета

П.П. Соловьев

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № от . 20

Директор института

подпись

Н.В. Чайковская

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20__/20__ учебном году

учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК факультета

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № от . 20

Директор института

подпись

Н.В. Чайковская

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20__/20__ учебном году

учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК факультета

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № от . 20

Директор института

подпись

Н.В. Чайковская

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20__/20__ учебном году

учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК факультета

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № от . 20

Директор института

подпись

Н.В. Чайковская

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП	5
1.2 ЦЕЛИ ОПОП	5
1.3 ЗАДАЧИ ОПОП	6
1.4 СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	6
1.5 ТРУДОЕМКОСТЬ ОПОП	6
1.6 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ	6
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.6. СООТВЕТСТВИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА КОМПЕТЕНЦИЯМ ФГОС ВО	11
III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП	15
IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	31
4.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН	31
4.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	31
4.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН	31
4.4. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК	31
4.5 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	32
V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	33
5.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	33
5.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	41
5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	42

5.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	43
VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	50
VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	54
7.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	54
7.2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРЫ ЗАЩИТЫ ВКР	55

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

1.1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

1.1.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15 января 2015 г. № 7).

1.1.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 г. N 86).

1.1.4. Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 г. №270 и 12 сентября 2013 г. № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями).

1.1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования".

1.1.6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2015 г. № 1309 "Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи".

1.1.7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 № АК-44/05вн.

1.1.8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1485 (ред. от 20.04.2016).

1.1.9. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" и иные локальные нормативные акты ВлГУ.

1.2 Цели ОПОП

Настоящая ОПОП основана на требованиях ФГОС ВО, регионального рынка труда в сфере машиностроения, материально-техническом и методическом оснащении МИ ВлГУ.

Целью ОПОП является развитие личностных качеств обучающихся, а также формирование у них компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, таких как участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств, анализировать и выбирать оптимальные решения; разрабатывать функциональную, логическую, техническую и экономическую организацию машиностроительных производств на основе современных методов, средств и технологий проектирования; разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий; выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических про-

цессов, машиностроительных производств; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований; организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, техническому обслуживанию оборудования, средств и систем машиностроительных производств.

ОПОП направлена на формирование важнейших социально-личностных качеств студентов (целеустремленности, организованности, ответственности, гражданственности, коммуникативной компетентности), удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии путем получения высшего образования, позволяющего выпускнику успешно реализовать свой потенциал в избранной сфере деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.

Цели ОПОП согласованы с миссией Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Качество реализации ОПОП обеспечивается действующей в университете системой менеджмента качества (СМК ВлГУ).

Настоящая ОПОП подлежит ежегодному обновлению с учётом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы государства и региона, а также в связи с обновлением материально-технического и методического оснащения МИ ВлГУ.

Выпускающей кафедрой МИ ВлГУ, отвечающей за проектирование, реализацию и обновление настоящей ОПОП, является кафедра технологии машиностроения.

1.3. Задачи ОПОП

Задачами настоящей ОПОП являются:

- обеспечение соответствия условий реализации и результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС ВО;
- формирование у обучающихся системы общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих эффективно осуществлять виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- воспитание гармонично развитой личности выпускника, востребованного работодателями региона и способного успешно адаптироваться к социально-экономическим условиям на рынке труда.

1.4. Срок получения образования

В соответствии с требованиями ФГОС ВО срок получения образования в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем ОПОП в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачётных единиц. Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5. Трудоемкость ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО трудоемкость освоения настоящей ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения. Объем контактной работы составляет 1587,9 часов по очной форме обучения.

1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании. Правила приема во ВлГУ ежегодно утверждаются решением ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется правилами приема в университет.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших настоящую ОПОП, включает:

- совокупность методов, средств, способов и приемов науки и техники, направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции за счет эффективного конструкторско-технологического обеспечения;
- исследования, направленные на поддержание и развитие национальной технологической среды;
- исследования, направленные на создание новых и применение современных производственных процессов и машиностроительных технологий, методов проектирования, средств автоматизации, математического, физического и компьютерного моделирования;
- исследования с целью обоснования, разработки, реализации и контроля норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;
- создание технологически ориентированных производственных, инструментальных и управляющих систем различного служебного назначения.

2.2. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП:

- машиностроительные, станкостроительные, инструментальные предприятия;
- ремонтные предприятия машиностроительного профиля;
- проектные и научно-исследовательские организации машиностроительного профиля.

Выпускники МИ ВлГУ по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры) ежегодно востребованы на предприятиях и организациях региона: АО "Производственное объединение Муромский машиностроительный завод", АО "Муромский стрелочный завод", АО "Муромтепловоз", АО "Муромский приборостроительный завод", АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов", АО "Муромский радиозавод", АО "Муромский ремонтно-механический завод", ООО "МуромЭнергоМаш", ЗАО "Производственное объединение Муромский завод трубопроводной арматуры", ООО "Муромский Завод Транспутьмаш", ОАО "Окская судовой верфь" (г. Навашино, Нижегородская область), АО "Выксунский металлургический завод" (г. Выкса, Нижегородская область), ПАО "Русполимет" (г. Кулебаки, Нижегородская область), с которыми МИ ВлГУ имеет многолетние прочные связи в части совместной подготовки обучающихся и социального партнёрства.

2.3. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших настоящую ОПОП, являются:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;
- складские и транспортные системы машиностроительных производств, системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

- средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

2.4. Виды профессиональной деятельности

При освоении настоящей ОПОП выпускники готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- специальные виды.

2.5. Задачи профессиональной деятельности

При освоении настоящей ОПОП выпускники приобретают способность решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- формулирование целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач;
- подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средств и систем, необходимых для реализации модернизации и автоматизации;
- подготовка заданий на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средств и систем их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;
- проведение патентных исследований, обеспечивающих чистоту и патентоспособность новых проектных решений, и определение показателей технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- разработка обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения, прогнозирование его последствий, планирование реализации проектов;
- участие в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, обеспечивающих их эффективность;
- составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения;
- проведение технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;
- разработка функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

- оценка инновационного потенциала выполняемого проекта;
 - разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;
 - оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;
- производственно-технологическая деятельность:*
- разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
 - модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;
 - выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
 - эффективное использование материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительного производства;
 - организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;
 - обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции;
 - анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;
 - разработка методик и программ испытаний изделий элементов, машиностроительных производств;
 - метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции;
 - стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
 - разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изыскание повторного использования отходов производства и их утилизации;
 - исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению;
 - разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования;
 - выбор систем экологической безопасности машиностроительных производств;
- организационно-управленческая деятельность:*
- организация процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения;
 - организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;
 - организация работы по проектированию новых машиностроительных производств, их элементов, модернизации и автоматизации действующих;
 - организация работ по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий;
 - поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-

программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии;

- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества изделий машиностроения;
 - контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;
 - руководство разработкой нормативно-правовой документации, регламентирующей функционирование машиностроительных производств, адаптацией научно-технической документации к прогнозируемому совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, средств и систем машиностроительных производств;
 - подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
 - оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
 - организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов;
 - подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
 - организация работы по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий, объектов, внедрению технологий;
 - проведение маркетинга и подготовка бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
 - участие в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
 - участие в управлении программами освоения новых изделий технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем;
 - профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- научно-исследовательская деятельность:*
- разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
 - математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;
 - использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;
 - разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;
 - сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;
 - разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
 - управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
 - фиксация и защита интеллектуальной собственности;
- научно-педагогическая деятельность:*
- участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;

- постановка и модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам направления;
- проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы обучающихся;
- применение новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- организация и контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем машиностроительных производств, участие в работах;
- практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств;
- участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления машиностроительных производств;
- участие в организации приемки и освоения вводимых в производство: оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;
- составление заявок на оборудование, элементы машиностроительных производств;

специальные виды деятельности:

- проведение работ по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств.

2.6 Соответствие трудовых функций профессионального стандарта компетенциям ФГОС ВО

Направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры) соответствует профессиональный стандарт "Специалист по технологиям материалобрабатывающего производства", утвержденный приказом Минтруда России от 08.09.2014 №615н (<http://profstandart.rosmintrud.ru/>).

Соответствие трудовых функций, умений и знаний профессионального стандарта компетенциям ФГОС ВО показано в таблице 1. Приведенный перечень умений и знаний далее применяется при формировании знаний, умений и владений соответствующих учебных дисциплин.

Таблица 1

№	Трудовая функция	Умения	Знания	Компетенции ФГОС ВО
1	2	3	4	5
1	Обеспечение технологичности конструкции изделий машиностроения высокой сложности	Выявлять нетехнологичные элементы конструкций деталей	Конструкция изделий, на которые проектируется технологический процесс	ОК-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-14
		Формулировать предложения по повышению технологичности конструкций деталей	Стандарты и другие нормативные и руководящие материалы по технологичности	
		Выявлять нетехнологичные элементы конструкций сборочных единиц	Технология производства продукции, перспективы технического развития	
		Формулировать предложения по повышению технологичности конструкций сборочных единиц	Последовательность действий при оценке технологичности конструкции изделий	
		Рассчитывать основные показатели количественной оценки технологичности конструкции изделий	Критерии качественной оценки технологичности конструкции деталей	
		Рассчитывать вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции изделий	Критерии качественной оценки технологичности конструкции сборочных единиц	
			Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции изделий	
		Выявлять нетехнологичные элементы конструкций деталей	Вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции изделий	
			Процедура согласования предложений по изменению конструкции изделия с целью повышения ее технологичности	
2	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения высокой сложности	Анализировать технологические свойства материалов	Последовательность и правила выбора заготовок деталей	ОК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-14
		Анализировать конструктивные особенности деталей	Технологические свойства конструкционных материалов	
		Анализировать программу выпуска деталей	Технические требования, предъявляемые к сырью и материалам	
		Анализировать возможности методов получения заготовок	Характеристики видов заготовок	
		Анализировать возможности способов получения заготовок	Характеристики методов получения заготовок	
		Выбирать конструкцию заготовки	Характеристики и особенности способов получения заготовок	
		Устанавливать основные требования к проектируемой заготовке	Технологические возможности заготовительных производств	
		Анализировать технические задания на проектирование заготовок		
		Анализировать проекты заготовок		

1	2	3	4	5
3	Разработка технологических процессов изготовления изделий машиностроения высокой сложности	<p>Определять тип производства</p> <p>Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологического процесса</p> <p>Выбирать схему контроля технических требований</p> <p>Выбирать средства контроля технических требований</p> <p>Выбирать оптимальную схему базирования заготовки</p> <p>Выбирать оптимальную схему закрепления заготовки</p> <p>Рассчитывать силу закрепления</p> <p>Разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей</p> <p>Разрабатывать схемы сборки</p> <p>Разрабатывать маршрутный технологический процесс</p> <p>Разрабатывать операционный технологический процесс</p> <p>Рассчитывать погрешности обработки</p> <p>Рассчитывать припуски и промежуточные размеры</p> <p>Анализировать возможности технологического оборудования</p> <p>Анализировать возможности технологической оснастки</p> <p>Рассчитывать технологические режимы</p> <p>Нормировать технологические операции</p> <p>Рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии</p> <p>Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов</p> <p>Оформлять маршрутные и операционные карты, карты технологического процесса и другую технологическую документацию</p> <p>Анализировать технологические процессы</p>	<p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям</p> <p>Методы и способы контроля технических требований</p> <p>Средства контроля технических требований</p> <p>Типы и основные характеристики машиностроительного производства</p> <p>Структура производственного и технологического процесса</p> <p>Принципы выбора баз и схемы базирования заготовки</p> <p>Типовые технологические процессы и режимы производства</p> <p>Системы и методы проектирования технологических процессов</p> <p>Опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области прогрессивной технологии производства аналогичной продукции</p> <p>Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым</p> <p>Методика проектирования технологических процессов</p> <p>Методика проектирования технологических операций</p> <p>Принципы технологического группирования деталей</p> <p>Методика разработки групповых технологических процессов и операций</p> <p>Основное технологическое оборудование и принципы его работы</p> <p>Технологические факторы, влияющие на точность</p> <p>Принципы выбора технологического оборудования</p> <p>Принципы выбора технологической оснастки</p> <p>Типовые технологические режимы</p> <p>Методика расчета технологических режимов</p> <p>Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии</p> <p>Методика расчета норм времени</p> <p>Методика расчета экономической эффективности технологических процессов</p> <p>Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов</p> <p>Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению маршрутных карт, карт технологического процесса, операционных карт и другой технологической документации</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-3</p> <p>ОПК-1</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-10</p>

1	2	3	4	5
4	Проектирование технологической оснастки средней сложности, разработка технических заданий на проектирование сложной технологической оснастки, технологического оборудования, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации	<p>Составлять расчетные силовые схемы приспособлений для установки заготовок</p> <p>Разрабатывать конструктивные схемы приспособлений для установки заготовок</p> <p>Выбирать установочные элементы приспособлений для установки заготовок</p> <p>Выбирать силовые элементы приспособлений для установки заготовок</p> <p>Выбирать зажимные элементы приспособлений для установки заготовок</p> <p>Выбирать привод приспособлений для установки заготовок</p> <p>Рассчитывать силы резания</p> <p>Рассчитывать параметры привода приспособлений для установки заготовок</p> <p>Выполнять точностный расчет приспособления для установки заготовок</p> <p>Выполнять прочностной и жесткостный расчет вспомогательного инструмента</p> <p>Выбирать средства измерения, используемые в контрольной оснастке</p> <p>Выбирать установочные элементы, используемые в контрольной оснастке</p> <p>Выполнять точностный расчет контрольной оснастки</p> <p>Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию</p> <p>Устанавливать основные требования к специальным приспособлениям для установки заготовок на станках</p> <p>Устанавливать основные требования к специальным приспособлениям для сборки</p> <p>Устанавливать основные требования к специальным металлорежущим инструментам</p> <p>Устанавливать основные требования к специальным вспомогательным инструментам</p> <p>Устанавливать основные требования к специальной контрольной оснастке</p> <p>Анализировать проекты технологической оснастки и технические задания на проектирование технологической оснастки</p>	<p>Методика проектирования приспособлений для установки заготовок</p> <p>Методика построения расчетных силовых схем</p> <p>Правила и принципы выбора установочных элементов приспособлений для установки заготовок</p> <p>Правила и принципы выбора зажимных элементов приспособлений для установки заготовок</p> <p>Правила и принципы выбора силовых элементов приспособлений для установки заготовок</p> <p>Методика расчета сил резания</p> <p>Методика расчета параметров привода приспособлений для установки заготовок</p> <p>Методика точностного расчета приспособлений для установки заготовок</p> <p>Методика прочностных и жесткостных расчетов</p> <p>Методика проектирования контрольной оснастки</p> <p>Правила и принципы выбора средств измерения, используемые в контрольной оснастке</p> <p>Методика точностного расчета контрольной оснастки</p> <p>Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-3</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-11</p> <p>ПК-12</p> <p>ПК-17</p>

1	2	3	4	5
5	Контроль и управление технологическими процессами изготовления изделий машиностроения высокой сложности	Оперативно решать технологические проблемы в непосредственном производстве	Параметры и режимы технологических процессов	ОК-1 ПК-1 ПК-2
		Анализировать основные параметры реализуемых технологических процессов	Правила эксплуатации технологического оборудования	ПК-6 ПК-7 ПК-8
		Анализировать режимы работы технологического оборудования	Правила эксплуатации технологической оснастки	ПК-10 ПК-12
		Анализировать режимы работы технологической оснастки	Виды брака в изготовлении изделий	ПК-22
		Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении изделий	Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий	
		Проводить эксперименты с обработкой и анализом результатов	Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления изделий	
		Моделировать узлы и механизмы технологического оборудования и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Методика планирования эксперимента	
		Согласовывать внесение изменений в технологические процессы	Методики обработки экспериментальных данных	
		Согласовывать внесение изменений в технологическую документацию	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии	
		Анализировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменениям в технологических процессах	Процедура согласования предложений по изменению технологических процессов	
			Процедура согласования предложений по изменению технологической документации	

III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП, определяются на основе ФГОС ВО и видов профессиональной деятельности, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП.

Полный состав обязательных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане.

Требования к результатам освоения образовательной программы (таблицы 2-4).

Таблица 2

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции		
		ОК-1, способ- ность к абстракт- ному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2, готовность действовать в не- стандартных си- туациях, нести социальную и этическую ответ- ственность за принятые реше- ния	ОК-3, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого по- тенциала
1	2	3	4	5
Блок 1	Базовая часть			
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык			+
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники	+	+	+
Б1.Б.3	История и методология науки и производства	+		+
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений	+	+	
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении			
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве	+		
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении	+		
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении			
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем			
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств			
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением			
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества			
	Вариативная часть			
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения			+
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных			
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении			
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции			
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем			
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем			
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы			
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления			
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования			
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия			+
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики		+	+
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика			
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия			
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов			
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации	+		

1	2	3	4	5
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании			
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks			
Блок 2	Вариативная часть			
Б2.П.1	Педагогическая практика			
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	+		+
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
Б2.П.4	Преддипломная практика			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация			

Таблица 3

1	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции			
		ОПК-1, способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-2, способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-3, способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК-4, способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов
1	2	3	4	5	6
Блок 1	Базовая часть				
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык			+	
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники	+			
Б1.Б.3	История и методология науки и производства				
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений		+		+
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении	+			
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве				
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении	+			
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении				
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем				
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств				
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением				
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества				
	Вариативная часть				
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения		+		
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных				
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении		+		
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции				
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем				
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем				
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы				
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления				
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования				
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия				
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики				
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика				

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия				+
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов				
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации				
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании				
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks				
Блок 2	Вариативная часть				
Б2.П.1	Педагогическая практика				
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		+		+
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				
Б2.П.4	Преддипломная практика				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация				

Виды профессиональной деятельности: *проектно-конструкторская;*
производственно-технологическая;
организационно-управленческая;
научно-исследовательская;
научно-педагогическая;
сервисно-эксплуатационная;
специальные виды

1	2	Профессиональные компетенции		
		ПК-1, способность формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	ПК-2, способность участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	ПК-3, способность составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски
3	4	5		
Блок 1	Базовая часть			
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык			
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники			
Б1.Б.3	История и методология науки и производства			
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений		+	
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении			
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве			
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении			+
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении			
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем			
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств			+
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением			

1	2	3	4	5
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества			
	Вариативная часть			
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения			
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных			
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении			
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции			
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем			
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем			
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы			
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления			
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования			
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия			
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики			
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика			
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия			
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов			
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации			
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании			
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks			
Блок 2	Вариативная часть			
Б2.П.1	Педагогическая практика			
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	+		
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
Б2.П.4	Преддипломная практика			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

1	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции			
		ПК-4, способность выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	ПК-5, способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПК-6, способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции	ПК-7, способность организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции
1	2	3	4	5	6
Блок 1	Базовая часть				
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык				
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства				
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений				
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении				
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве	+			
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении				
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении			+	+
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем			+	+
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств			+	
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением				
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества				
	Вариативная часть				
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения		+		
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных				

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении				
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции				
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем				
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем	+			
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы				
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления				
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования				
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия				
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики				
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика				
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия				
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов				
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации	+			
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании				
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks				
Блок 2	Вариативная часть				
Б2.П.1	Педагогическая практика				
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа				
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				
Б2.П.4	Преддипломная практика				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

1	2	Профессиональные компетенции			
		ПК-8, способность проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению	ПК-9, способность выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производства и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности	ПК-10, способность участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-11, способность организовывать работы по проектированию новых высокоэффективных машиностроительных производств и их элементов, модернизации и автоматизации действующих, по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний машиностроительных изделий, поиску оптимальных решений при их создании, разработке технологий машиностроительных производств, и элементов и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии
1	2	3	4	5	6
Блок 1	Базовая часть				
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык				
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства				
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений				
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении				
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве				
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении				
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении			+	
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем	+	+		
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств				+
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением				
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества				+

1	2	3	4	5	6
	Вариативная часть				
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения				
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных				
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении				
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции				+
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем				
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем				
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы				
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления				
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования				
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия				
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики				
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика			+	+
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия			+	+
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов				
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации				
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании				
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks				
Блок 2	Вариативная часть				
Б2.П.1	Педагогическая практика				
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа				
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				
Б2.П.4	Преддипломная практика				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

1	2	Профессиональные компетенции			
		ПК-12, способность выполнять контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества	ПК-13, способность участвовать в проведении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, действующих технологий, производств их элементов, по созданию проектов стандартов и сертификатов, заключений на них, по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий, объектов, внедрению технологий, по проведению маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, по разработке планов и программ инновационной деятельности	ПК-14, способность участвовать в управлении программой освоения новых изделий, технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем, в практике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращении экологических нарушений	ПК-15, способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи
Блок 1	Базовая часть				
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык				
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства				
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений				
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении				
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве				+
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении		+		
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении				
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем				
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств		+		
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением				
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества	+			
	Вариативная часть				
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения				+
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных				

1	2	3	4	5	6
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении				+
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции	+			
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем				
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем				
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы				
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления				
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования				
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия		+		
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики		+		
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика	+		+	
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия	+		+	
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов				
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации				
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании				
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks				
Блок 2	Вариативная часть				
Б2.П.1	Педагогическая практика				
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа				+
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+
Б2.П.4	Преддипломная практика				+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

1	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		ПК-16, способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятыми моделями для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств	ПК-17, способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение	ПК-18, способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	ПК-19, способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	ПК-20, способность участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической отечественной и зарубежной литературы, а также собственных исследований, в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам программ магистратуры
1	2	3	4	5	6	7
Блок 1	Базовая часть					
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык					
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники					
Б1.Б.3	История и методология науки и производства					
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений					
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении	+	+			
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве		+			
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении			+		
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении		+			
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем				+	
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств					+
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением	+	+			
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества	+				
	Вариативная часть					
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения		+			

1	2	3	4	5	6	7
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных	+				
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении	+	+	+		
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции	+				
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем					
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем	+	+			
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы					
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления				+	
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования					
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия					
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики					
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика					
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия					
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов	+	+			
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации		+			
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании	+	+		+	
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks	+	+		+	
Блок 2	Вариативная часть					
Б2.П.1	Педагогическая практика					+
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+	
Б2.П.4	Преддипломная практика	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

1	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		ПК-21, способность проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения, обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся	ПК-22, способность организовывать контроль работ по: наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, техническому, регламентному, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем машиностроительных производств	ПК-23, способность применять на практике современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств и средств программного обеспечения, сертификационных испытаний изделий, выбирать методы и средства измерения, участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования средств и систем управления машиностроительных производств	ПК-24, способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в машиностроительные производства технических средств, процессов и систем, составлять заявки на оборудование и элементы этих производств	ПК-25, способность выполнять работу по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств
1	2	3	4	5	6	7
Блок 1	Базовая часть					
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык					
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники					
Б1.Б.3	История и методология науки и производства					
Б1.Б.4	Экономическое обоснование научных решений					
Б1.Б.5	Математическое моделирование в машиностроении					
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в науке и производстве					
Б1.Б.7	Методология научных исследований в машиностроении					
Б1.Б.8	Нанотехнологии в машиностроении			+		
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем					
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	+		+		
Б1.Б.11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением					
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества					
	Вариативная часть					
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы технологии машиностроения					
Б1.В.ОД.2	Математические методы обработки экспериментальных данных					
Б1.В.ОД.3	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении					
Б1.В.ОД.4	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции					

1	2	3	4	5	6	7
Б1.В.ОД.5	Точность функционирования технических и технологических систем		+	+		
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование процессов и систем					
Б1.В.ОД.7	Информационно-измерительные системы		+	+	+	
Б1.В.ОД.8	Системы числового программного управления		+	+	+	
Б1.В.ОД.9	Механизмы приводов оборудования		+	+	+	
Б1.В.ДВ.1.1	Бизнес-процессы предприятия					
Б1.В.ДВ.1.2	Основы либерально-демократической экономики					
Б1.В.ДВ.2.1	Производственная логистика					
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент предприятия					
Б1.В.ДВ.3.1	Моделирование мехатронных приводов					
Б1.В.ДВ.3.2	Сбор и анализ технологической информации					
Б1.В.ДВ.4.1	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании					
Б1.В.ДВ.4.2	Основы проектирования в системе SolidWorks					
Блок 2	Вариативная часть					
Б2.П.1	Педагогическая практика	+				
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа					
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
Б2.П.4	Преддипломная практика		+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Учебный план

Учебный план по ОПОП приведен в Приложении 1.

4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в Приложении 2.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Содержание ОПОП по направлению подготовки в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин.

Рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 3.

4.4. Программы практик

Программы практик приведены в Приложении 4.

Сведения о местах проведения практик приведены в таблице 5.

Сведения о местах проведения практик

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров
1	2	3	4
Б2.П.1	Производственная практика (педагогическая практика)	АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов"	Договор № 19/6, 01.02.2016 – 31.12.2020
		АО "Муромский радиозавод"	Договор № 30/12, 06.05.2016 – 06.05.2021
		Кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ	
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов"	Договор № 19/6, 01.02.2016 – 31.12.2020
		АО "Муромский радиозавод"	Договор № 30/12, 06.05.2016 – 06.05.2021
		ОАО "Муромский ремонтно-механический завод"	Договор № 27/18, 31.05.2016 – 31.05.2021
		Кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ	
Б2.П.3	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов"	Договор № 19/6, 01.02.2016 – 31.12.2020
		АО "Муромский радиозавод"	Договор № 30/12, 06.05.2016 – 06.05.2021
		ОАО "Муромский ремонтно-механический завод"	Договор № 27/18, 31.05.2016 – 31.05.2021
		ФКП "Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности" (г. Пересвет, Московской обл.)	Договор № 54, 01.01.2013 – 31.12.2017 (с пролонгацией)
		АО "Федеральный научно-производственный центр "Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники"	Договор №55, 01.01.2013 – 31.12.2017
		Владимирское линейное производственное управление магистральных газопроводов – филиал ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород" (компрессорная станция "Муромская")	Договор № 94/10, 07.04.2016 – 07.04.2021
		Кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ	
Б2.П.4	Производственная практика (преддипломная практика)	АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов"	Договор № 19/6, 01.02.2016 – 31.12.2020
		АО "Муромский радиозавод"	Договор № 30/12, 06.05.2016 – 06.05.2021
		ОАО "Муромский ремонтно-механический завод"	Договор № 27/18, 31.05.2016 – 31.05.2021
		ФКП "Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности" (г. Пересвет, Московской обл.)	Договор № 54, 01.01.2013 – 31.12.2017 (с пролонгацией)
		АО "Федеральный научно-производственный центр "Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники"	Договор №55, 01.01.2013 – 31.12.2017
		Владимирское линейное производственное управление магистральных газопроводов – филиал ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород" (компрессорная станция "Муромская")	Договор № 94/10, 07.04.2016 – 07.04.2021
		Кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ	

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении 5.

V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация настоящей ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками МИ ВлГУ, а также лицами, привлекаемыми к образовательной деятельности на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих настоящую ОПОП, составляет 95,41%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих настоящую ОПОП, составляет 91,55%.

К образовательному процессу привлечено 10,2% преподавателей из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) настоящей ОПОП, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Таблица 6

Справка о кадровом обеспечении ОПОП

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Карпов Алексей Владимирович	штатный	зав. кафедрой, к.т.н., учёное звание отсутствует	ГИА (проверка ВКР зав.кафедрой)	высшее, Металлорежущие станки и инструменты (инженер)	1999 повышение квалификации «Энергетический менеджмент и проведение энергетических аудитов» 2007 повышение квалификации «Сетевые технологии в системах профессиональной подготовки и повышения квалификации» 2008 повышение квалификации «Инновационная деятельность в образовании. Повышение качества образования» 2010 повышение квалификации «Методология и инструментарий ARIS 7.0. Моделирование системы менеджмента качества (СМК) ВУЗа» 2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2014 повышение квалификации «Методы конструкторско-технологического обеспечения изготовления радиоаппаратуры» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные методы обработки резанием» 2016 профессиональная переподготовка «Информатика и вычислительная техника»	0,002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Лазуткин Сергей Леонидович	штатный	доцент, к.т.н., доцент	История и методология науки и производства; Надежность и диагностика технологических систем	высшее, Строительно-дорожные машины и оборудование, (инженер-механик)	2007 повышение квалификации «Сетевые технологии в системах профессиональной подготовки и повышения квалификации» 2008 повышение квалификации «Инновационная деятельность в образовании. Повышение качества образования» 2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2013 повышение квалификации «КонсультантПлюс/Технология ПРОФ» 2013 повышение квалификации «Проектирование основных образовательных программ ФГОС ВПО третьего поколения» 2014 повышение квалификации «Методы конструкторско-технологического обеспечения изготовления радиоаппаратуры» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные методы обработки резанием»	0,041 0,089	
3	Соловьев Дмитрий Львович	штатный	профессор, д.т.н., доцент	Методология научных исследований в машиностроении; Нанотехнологии в машиностроении; Современные проблемы технологии машиностроения; Точность функционирования технических и технологических систем; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; ГИА (члены ГЭК), ГИА (руководство ВКР)	высшее, Технология машиностроения (инженер-механик)	2013 повышение квалификации «Проектирование основных образовательных программ ФГОС ВПО третьего поколения» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные методы обработки резанием» 2016 профессиональная переподготовка «Информационные технологии»	0,039 0,059 0,077 0,129 0,008 0,002 0,020	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Шпаков Петр Сергеевич	штатный	профессор, д.т.н., профессор	Математические методы обра- ботки экспери- ментальных данных	высшее, Маркшейдер- ское дело (горный ин- женер- маркшейдер)	2013 повышение квалификации «Проектирование основных образовательных программ ФГОС ВПО третьего поколе- ния» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием»	0,057	
5	Силантьев Сергей Александрович	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Компьютерные технологии в науке и произ- водстве; Методы обеспе- чения качества машинострои- тельной про- дукции, Информацион- но- измерительные системы; Моделирование мехатронных приводов; Использование CAD/CAM/CAE при проектиро- вании; ГИА (руково- дство ВКР)	высшее, Технология машинострое- ния (инженер)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2013 повышение квалифика- ции «Основы технологиче- ской подготовки производст- ва на станках с ЧПУ» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная переподго- товка «Информационные тех- нологии»	0,075 0,075 0,111 0,064 0,125 0,20	
6	Баринов Сергей Владимирович	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Системы число- вого программ- ного управле- ния, Производ- ственная логи- стика, Педагогическая практика; Научно- исследователь- ская работа; Преддипломная практика, ГИА (руководство ВКР)	высшее, Металлоре- жущие станки и инструмен- ты (инженер)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная переподго- товка «Экономика в машино- строительной отрасли»	0,109 0,021 0,002 0,056 0,005 0,020	
7	Никитина Любовь Геннадьевна	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Расчет, модели- рование и кон- струирование оборудования с компьютерным управлением; Механизмы приводов обо- рудования; ГИА (руково- дство ВКР)	высшее, Технология машинострое- ния, металло- режущие станки и ин- струменты (инженер- механик)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2014 повышение квалификации «Методы конструкторско- технологического обеспече- ния изготовления радиоappa- туры» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная переподго- товка «Информационные тех- нологии»	0,086 0,064 0,020	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Волченков Алексей Васильевич	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Современные проблемы инст- рументального обеспечения ма- шиностроитель- ных производств, Теория планиро- вания многофак- торных экспери- ментов в машино- строении, Компьютерное моделирование процессов и сис- тем, Бизнес-процессы предприятия, ГИА (члены ГЭК), ГИА (руководство ВКР)	высшее, Технология машинострое- ния, металло- режущие станки и ин- струменты (инженер- механик)	2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная перепод- готовка «Экономика в ма- шиностроительной отрас- ли»	0,075 0,075 0,109 0,059 0,002 0,020	
9	Яшин Александр Васильевич	по догово- ру	учёная степень отсутству- ет, учёное звание от- сутствует	ГИА (нормокон- троль ВКР), ГИА (секретарь ГЭК)	высшее, Технология машинострое- ния, (инженер)	2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная перепод- готовка «Информатика и вычислительная техника»	0,005 0,002	
10	Кузнецов Игорь Владимирович	штатный	зав. кафедрой, к.и.н.	Философские проблемы науки и техники	высшее, История (ис- торик, препода- ватель со знанием ино- странным языка)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2013 профессиональная перепод- готовка «Социальная педагогика и психология»	0,041	
11	Залугина Марина Васильевна	штатный	старший преподава- тель, учё- ная сте- пень от- сутствует, учёное звание от- сутствует	Деловой иностранный язык	высшее, Английский и немецкий языки (учи- тель средней школы)	2011 повышение квалификации «Применение Общеєвро- пейских компетенций вла- дения иностранным языком и языкового портфеля. Ра- бота со словарным запасом в профессионально- ориентированном обучении немецкому языку. Приме- нение Интернета и компью- тера» 2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2014 профессиональная перепод- готовка «Преподавание иностранного языка» 2016 профессиональная перепод- готовка «Современные пе- дагогические технологии в иноязычном образовании»	0,029	
12	Фролова Ольга Александровна	штатный	старший преподава- тель, учё- ная сте- пень от- сутствует, учёное звание от- сутствует	Деловой иностранный язык	высшее, Иностранные языки (учи- тель ино- странным языка)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 21.06.2014 профессиональная перепод- готовка «Преподавание иностранного языка» 2016 профессиональная перепод- готовка по программе «Ро- мано-германская филология в контексте компетентност- ного подхода к педагогиче- скому образованию»	0,029	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Пугина Лариса Ивановна	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Экономическое обоснование научных реше- ний	высшее, Планирование промышлен- ности (эконо- мист)	2012 повышение квалификации «Реализация ФГОС ВПО в ВУЗе» 2014 профессиональная перепод- готовка «Организация туристиче- ской деятельности» 2015 повышение квалификации «Информационно- коммуникационные техно- логии в образовании»	0,039	
14	Серeda Сергей Николаевич	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Математическое моделирование в машиностро- ении	высшее, Радиотехника (инженер)	2007 повышение квалификации «Сетевые технологии в сис- темах профессиональной подготовки и повышения квалификации» 2014 профессиональная перепод- готовка «Неразрушающий контроль и энергоаудит» 2015 профессиональная перепод- готовка «Химическая технология» 2015 профессиональная перепод- готовка «Безопасность жизнеде- тельности и охрана труда» 2013 повышение квалификации «Практика испанского язы- ка (уровень А1)» 2013 повышение квалификации «Экологическая безопас- ность»	0,057	
15	Телков Иван Анатольевич	по договору	к.т.н., учёное звание от- сутствует	Технологиче- ское обеспече- ние качества, Производствен- ная логистика	высшее, Технология машинострое- ния, металло- режущие станки и ин- струменты (инженер- механик)	2011 повышение квалификации «Образовательный процесс в вузе на основе федераль- ных государственных обра- зовательных стандартов» 2013 повышение квалификации «Основы технологической подготовки производства на станках с ЧПУ» 2014 повышение квалификации «Методы конструкторско- технологического обеспе- чения изготовления радио- аппаратуры» 2016 повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием» 2016 профессиональная перепод- готовка «Информатика и вычислительная техника»	0,068 0,035	19 лет: 1997-1999 гг.: асси- стент кафедры тех- нологии машино- строения МИ ВлГУ; 1999-2007 гг.: до- цент кафедры тех- нологии машино- строения МИ ВлГУ; 2007-2012 гг.: заве- дующий кафедрой технологии маши- ностроения МИ ВлГУ; 2012-2016 гг.: до- цент кафедры тех- нологии машино- строения МИ ВлГУ; 2016 г. по настоя- щее время - инже- нер-технолог в ме- ханозаготовитель- ном комплексе АО «Нижегородское научно- производственное объединение имени М.В. Фрунзе» (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Костаков Алексей Александрович	по договору	учёная степень отсутст- вует, учёное звание отсутст- вует	Механизмы приводов обо- рудования, Моделирование мехатронных приводов, ГИА (рецензирование ВКР)	высшее, Технология машинострое- ния, (инженер)	2016 Повышение квалификации «Высокотехнологичные ме- тоды обработки резанием»	0,047 0,047 0,011	23 года: 1993-1998 гг.: - инже- нер-конструктор ОАО "Муромтепловоз"; 1998-2000 гг.: на- чальник отдела - главный конструктор УТС ОАО "Муромте- пловоз"; 2000-2001 гг.: на- чальник производства УТС ОАО "Муромте- пловоз"; 2001-2007 гг.: на- чальник ОМиА ОАО "Муромтепловоз"; 2007-2010 гг.: на- чальник специального конструкторско- технологического бюро (СКТБ) ОАО "ПО Муроммашза- вод"; 2010-2015 гг.: на- чальник управления технического разви- тия ОАО "ПО Му- роммашзавод"; 2015 г. по настоящее время - заместитель генерального дирек- тора - начальник ин- женерно- технического центра АО "ПО Муроммаш- завод"
17	Лодыгин Виктор Михайлович	по договору	предсе- датель ГЭК, учёная степень отсутст- вует, учёное звание отсутст- вует	ГИА	высшее, Технология машинострое- ния, металло- режущие станки и ин- струменты (инженер- механик)		0,005	34 года: 1982-1983гг. – смен- ный мастер цеха не- стандартного обору- дования № 140 АО «Муромский стре- лочный завод»; 1983-1995 гг. - стар- ший мастер цеха не- стандартного обору- дования № 140 АО «Муромский стре- лочный завод»; 1995-1996 гг. – на- чальник ПДБ цеха не- стандартного обору- дования № 140 АО «Муромский стре- лочный завод»; 1996-2000 гг. – на- чальник цеха № 402 АО «Муромский стрелочный завод»; 2000-2006 гг. – на- чальник цеха №140 АО «Муромский стрелочный завод»; 2006-2012 гг. – заместитель главного инженера по подго- товке производства и развитию АО «Му- ромский стрелочный завод»; 2012-2014 гг. – замес- титель управляющего директора по произ- водству, начальник ПДО АО «Муром- ский стрелочный за- вод»; 2014 г. по настоящее время - директор по произ- водству АО «Муром- ский стрелочный за- вод»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Нагаев Игорь Юрьевич	по договору	член ГЭК, учёная степень отсутст- вует, учёное звание отсутст- вует	ГИА	высшее, Технология машинострое- ния, металлоре- жущие инст- рументы (инженер- механик)		0,002	30 лет: 1986-1992 гг. – стар- ший техник отдела главного конструктора АО «Муромский стрелочный завод»; 1992-1998 гг. – инже- нер-конструктор от- дела главного конст- руктора АО «Муром- ский стрелочный за- вод»; 1998-2003 гг.- замес- титель главного тех- нолога АО «Муром- ский стрелочный за- вод»; 2003 г. по настоящее время - главный технолог АО «Муромский стре- лочный завод»
19	Щепкин Василий Константинович	по договору	член ГЭК, учёная степень отсутст- вует, учёное звание отсутст- вует	ГИА	высшее, Оборудование химических аводов (инженер- механик)		0,002	41 год: 1975-1979 гг. – шлифовщик цеха № 2 АО «Муромский стрелочный завод»; 1986-1989 гг. - мастер производства № 7 АО «Муромский стре- лочный завод»; 1989-1991 гг. – инже- нер отдела главного механика АО «Му- ромский стрелочный завод»; 1991-1995 гг. – на- чальник бюро АО «Муромский стре- лочный завод»; 1995-1999 гг. – стар- ший контрольный мастер АО «Муром- ский стрелочный за- вод»; 1999-2000 гг. – на- чальник смены цеха №103 АО «Муром- ский стрелочный за- вод»; 2000-2002 гг. – замес- титель начальника цеха по технологии и производству АО «Муромский стре- лочный завод»; 2002-2003 гг. – на- чальник отдела сбыта АО «Муромский стрелочный завод»; 2003-2008 гг. – на- чальник отдела тех- нического контроля АО «Муромский стрелочный завод»; 2008 г. по настоящее время - старший инспектор- приемщик заводской Центра технического аудита – структурно- го подразделения ОАО «Российские железные дороги» на АО «Муромский стрелочный завод»

Общее количество научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность по настоящей ОПОП, - 19 человек, в том числе:

штатных - 14 человек;

работников профильных организаций, привлекаемых на условиях гражданско-правового договора, - 5 человек.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующих настоящую ОПОП, - 2,15 ставок, в том числе:

штатные - 1,93 ставок;

работники профильных организаций, привлекаемых на условиях гражданско-правового договора, - 0,22 ставок.

Сведения о научном руководителе программы приведены в таблице 7.

Таблица 7

Справка о научном руководителе

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя аспирантуры	Ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно-исследовательской деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки	Публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях
1	2	3	4	5	6	7
	Баринов Сергей Владимирович	к.т.н., доцент	Повышение долговечности деталей машин волновым деформационным упрочнением	1. Контроль и диагностика при обеспечении качества машиностроительных изделий. Коллективная монография. / М.И. Абашин, А.А. Барзов, С.В. Баринов и др.; Под ред. А.В. Киричека и К.В. Подмастерьева. – М.: Издательский дом «Спектр», 2012.-338 с. 2. Прогрессивные узлы и агрегаты технологических машин. Коллективная монография. / С.В. Баринов, А.А. Буков, В.С. Ванин, С.С. Гутыря, В.А. Данилов, В.П. Иванов, В.В. Кавыгин, А.В. Киричек, В.П. Корячкин, А.В. Морозова, Д.Л. Соловьев, Д.Е. Тарасов, М.П. Шишкарев / Под ред. А.В. Киричека. - М: Издательский дом «Спектр», 2012. - 272 с. 3. Баринов С.В., Яшин А.В. Формирование гетерогенной структуры деформационным упрочнением статико-импульсной обработкой // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2014. № 4 (306). С. 86-89.	1. Kirichek A.V., Barinov S.V. Study of Methods Relating to Increase of Contact Pitting Resistance in 45, 40H, 35HGSA Steel due to Development of Heterogeneous Structure Involving Mechanical Hardening Technique [Text] // Applied Mechanics and Materials, Vol 756, pp. 65-69, May. 2015 (DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.756.65). 2. Kirichek A.V., Barinov S.V. Development of Parameters Describing Heterogeneous Hardened Structure [Text] // Applied Mechanics and Materials, Vol 756, pp. 75-78, May. 2015. (DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.756.75). 3. Kirichek A.V., Kuzmenko A.P., Soloviev D.L., Barinov S.V., Altukhov A.Yu., Silantiev S.A., Grechukhin A.N., Myo Min Than, Dobromyslov M.B. Dimensional Effects in Micro- and Nanostructural Changes in Grain and Intragrain Structure of Steel 45 at Static-pulse Treatment // Journal of Nano and Electronic Physics, Vol. 7 No 4, 04023 (4pp) 2015.	1. Киричек А.В., Баринов С.В., Соловьев Д.Л., Тарасов Д.Е., Силантьев С.А. Создание гетерогенно упрочненного поверхностного слоя статико-импульсной обработкой поверхностным пластическим деформированием // Фундаментальные проблемы техники и технологии - Технология-2012: Сборник тезисов и аннотаций научных докладов XV Международная научно-техническая конференция. Москва – Орел: Издательский дом "Спектр", 2012. – С106-108, (448 с). 2. Баринов С.В. Критерии оценки контактно-усталостного разрушения деталей машин // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности: межвузовский сб. науч. работ. Вып. 4. – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2012.– С.28-31. (78 с). 3. Киричек А.В., Соловьев Д.Л., Баринов С.В., Сидоренко В.В. Повышение долговечности деталей машин деформационным упрочнением ударными импульсами // Сборник статей Международной научно-технической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы модернизации со-

						временного машиностроения и металлургии», ЛПТУ, г. Липецк, 2012, с.154-158.
--	--	--	--	--	--	---

1	2	3	4	5	6	7
				<p>4. Киричек А.В., Баринов С.В. Влияние параметров гетерогенной структуры на сопротивление контактному выкрашиванию // Вестник Брянского государственного технического университета. № 4 (48), 2015 – С.54-58. (DOI: 10.12737/17091).</p>	<p>4. Kirichek A.V., Barinov S.V., Yashin A.V. Increasing durability by deformational hardening under the conditions of back-to-back endurance by creating heterogeneous patterns // IOP: Conference Series. Materials Science and Engineering, 2016, pp. 1-4. 124 011001.</p> <p>5. Kirichek A.V., Barinov S.V., Yashin A.V. The peculiarities of the influence of the finite sizes of a detail on the distribution of the surface layer microhardness in case it is hardened by a deformation wave // Journal of Nano and Electronic Physics, Volume 7, Issue 4, 2015, Article number 04019.</p>	<p>4. Киричек А.В., Соловьев Д.Л., Баринов С.В., Тарасов Д.Е. Влияние комбинированного упрочнения на контактную выносливость поверхностей деталей из цементуемых подшипниковых сталей // Научные технологии в машиностроении и авиадвигателестроении: Мат. IV Международной научно-технической конференции в 2-х частях. Рыбинск: РГТУ им. П.А. Соловьева, 2012. – ч. II. С. 204-207 (498с.).</p> <p>5. Киричек А.В., Соловьев Д.Л., Баринов С.В. Формирование гетерогенно упрочненного поверхностного слоя управляемыми ударными импульсами // Машиностроение – основа технологического развития России ТМ-2013: сб. науч. ст. V Междунар. науч.-техн. конф. / редкол.: Е.И. Яцун [и др.]; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2013. 608 с., С 540-543.</p> <p>6. Киричек А.В., Баринов С.В., Яшин А.В., Медведев М.Н., Скотников А.А. Исследование материала с гетерогенными свойствами, полученными волновым деформационным упрочнением / Перспективные направления развития финишных методов обработки деталей; виброволновые технологии: сборник трудов по материалам международного научного симпозиума технологов-машиностроителей (Ростов-на-Дону, 14-17 сентября 2016г.). – Ростов н/Д: ДГТУ, 2016. - 284 с.</p> <p>7. Киричек А.В., Баринов С.В., Силантьев С.А., Яшин А.В., Зайцев А.А. Измерительный комплекс для исследования закономерностей распределения энергии ударных импульсов при многоинденторных схемах нагружения. / Перспективные направления развития финишных методов обработки деталей; виброволновые технологии: сборник трудов по материалам международного научного симпозиума технологов-машиностроителей (Ростов-на-Дону, 14-17 сентября 2016г.). – Ростов н/Д: ДГТУ, 2016. - 284 с.</p>

5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

При реализации настоящей ОПОП в рамках учебных дисциплин применяется контактная

технология преподавания (за исключением вопросов, предусмотренных для самостоятельно изучения студентами). При проведении практических занятий и лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход, когда преподавателем разбирается на конкретном примере проблемная ситуация. Алгоритм решения задачи студентам демонстрируется, главным образом, при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

На практических занятиях и лабораторных работах каждому студенту (или бригаде студентов) выдается индивидуальное задание. Тем самым формируется способность обучающихся к самостоятельной работе при решении задач, связанных с профилем соответствующей учебной дисциплины.

В образовательном процессе широко применяется интерактивное взаимодействие преподавателя с обучающимися и обучающимися между собой посредством информационно-образовательного портала МИ ВлГУ (<https://www.mivlgu.ru/iop/>), созданного на платформе LMS Moodle.

Реализация компетентностного подхода в рамках настоящей ОПОП основана на широком использовании в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разбор конкретных ситуаций с вариативным методом их решения) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. В 2015 г. МИ ВлГУ заключен Договор о творческом сотрудничестве с ООО «Сандвик» - российским представителем концерна Sandvik Coromant – мирового лидера в производстве металлорежущего инструмента и технологической оснастки. В рамках Договора в МИ ВлГУ переданы уникальные пособия и электронные обучающие курсы Академии Sandvik Coromant, образцы продукции. Для обучающихся организуются выездные лабораторные практикумы и мастер-классы в Учебном Центре Sandvik Coromant в г. Москва, включая посещение Московского комбината твёрдых сплавов.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

- методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

- работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий из числа рекомендованных.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

При освоении настоящей ОПОП обучающиеся имеют возможность безвозмездно пользоваться библиотекой МИ ВлГУ, располагающей абонементом младших и старших курсов, общим и научным читальными залами. В научном читальном зале доступны фонды научных журналов, сборников, государственных и отраслевых стандартов. Для облегчения поиска необходимой литературы в библиотеке создан единый электронный каталог. На официальном сайте МИ ВлГУ ежегодно публикуются полные списки вновь поступившей литературы. В библиотеке

имеется компьютерный зал, используемый для работы с электронными учебными изданиями из перечня, приведенного в таблице 8, а также библиотечно-информационным ресурсам сети Интернет.

Каждый обучающийся имеет неограниченный круглосуточный авторизованный доступ через сеть Интернет к ресурсам, приведенным в таблице 8, а также к учебно-методическим материалам, размещенным на информационно-образовательном портале института.

Таблица 8

№	Наименование ресурса	Форма материала (адрес ресурса)
1	Электронно-библиотечная система "Ай-букс.ru/ibooks.ru"	http://ibooks.ru/
2	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"	http://www.book.ru/
3	Электронно-библиотечная система "IPRbooks", Платформа "Библиокомплектатор"	http://www.iprbookshop.ru/ http://www.bibliocomplectator.ru/
4	Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф
5	Базы данных издательства Springer	http://link.springer.com http://springerprotocols.com
6	Электронная библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru/
7	Информационная база справочной правовой системы "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/
8	Электронная библиотека ВлГУ (объединяет полнотекстовые версии учебной, учебно-методической литературы, из библиотечного фонда ВлГУ)	http://e.lib.vlsu.ru/
9	электронная библиотека "ЭВРИКА" (объединяет полнотекстовые версии учебной, учебно-методической литературы, из библиотечного фонда МИ ВлГУ)	http://elib.mivlgu.local/

5.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Реализация настоящей ОПОП в МИ ВлГУ осуществляется с использованием специальных помещений - учебных аудиторий 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 обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа применяются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам учебных дисциплин. Помещения для проведения лабораторных работ оснащены оборудованием и приборами в соответствии с программами лабораторных работ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением авторизованного доступа обучающихся к внешним электронно-библиотечным системам и информационно-образовательному portalу МИ ВлГУ.

Сведения о материально-техническом обеспечении настоящей ОПОП приведены в таблице 9.

Справка о материально-техническом обеспечении

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3	4
1	Деловой иностранный язык	Кабинет немецкого языка	Комплект учебно-методических пособий; комплект проекционного оборудования (проектор ViewSonic PJ503D + проекционный экран); компьютер: монитор LCD 19" Samsung; сист. блок Intel E2160/1.8/2048Mb/DVD-RW. Доступ к сети Интернет
		Кабинет английского языка	Комплект учебно-методических пособий
		Лингафонный кабинет	Комплект учебно-методических пособий; лингафонная система ЛФК-102К на 16 посадочных мест и 1 место преподавателя; гарнитура ТМГ – 17 штук; компьютер Spark (монитор LCD Aser 21;5"; сист. блок Intel Core i3-4130/3.4/4000Mb/ DVD-RW; клавиатура; мышь); видеомagneтофон LG; телевизор JVC. Доступ к сети Интернет
2	Философские проблемы науки и техники	Кабинет гуманитарных дисциплин	Комплект учебно-методических пособий
3	История и методология науки и производства	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ UTC4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
4	Экономическое обоснование научных решений	Кабинет финансов и финансового менеджмента	Комплект учебно-методических пособий; проектор
		Кабинет бизнес-планирования	Комплект учебно-методических пособий; 12 компьютеров CPU-Intel i5-4690/MB-GA-H97-HD3/RAM-SAMSUNG 2*2gb; принтер HP LaserJet 1200 Series; интерактивная доска SMART.
5	Математическое моделирование в машиностроении	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2;0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
6	Компьютерные технологии в науке и производстве	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2;0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000

1	2	3	4
7	Методология научных исследований в машиностроении	Научно-исследовательская, испытательная лаборатория "Повышение долговечности деталей машин деформационным упрочнением"	Установка статико-импульсной обработки; пресс модернизированный гидравлический для исследования неторцовых взаимодействий при упрочнении внутренних отверстий; стенд экспериментальный для исследования волновых процессов при ударе; машина трения МИ-1М; станок вертикальный сверлильный 2Н125; настольный сверлильный станок; токарный станок высокой точности ИЖ-250. ЭВМ Intel Celeron 2.6 ГГц; пьезоэлектрические датчики; контрольно-измерительное оборудование
8	Нанотехнологии в машиностроении	Лаборатория метрологии	Микроскоп инструментальный ММИ; микроскоп сравнения МС-51; микроскоп МИСС-11; оптиметр вертикальный; микроскоп БМИ; длинномер; компаратор горизонтальный ИЗА-2; ЭВМ Intel Celeron 2.6 ГГц
9	Надежность и диагностика технологических систем	Лаборатория деталей машин и основ конструирования	Машина трения УМТ-20; приспособление ДМ-22М – 3 шт.; установка 27М – 2 шт.; установка ДМ-28М – 4 шт.; установка ДМ-41М; УЛП-1; потенциометр-ЭПП-09; установка ДМ-38 – 4 шт.; установка СМ-245; машины ДМ-30М – 3 ед.; машины ДМ-6А – 2 ед.; редукторы – 5 шт.; комплект наглядных пособий (плакатов) – 20 шт.
		Лаборатория конструирования и диагностики узлов автотранспортных средств	Стенд для испытания двигателей; муляж двигателей – 3 шт.; планшет электрифицированный; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
		Лаборатория эксплуатационных материалов и технологии авторемонта	Стенд, моделирующий систему зажигания; установка для разгонки топлива; прибор для определения прозрачности масла; комплект наглядных пособий (плакатов) – 20 шт.
10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	Лаборатория автоматизации производственных процессов	Проектор NEC V300XG; настенный экран; промышленный робот «Ритм-0;5»; промышленный робот «Циклон М20П40.01»; робот-манипулятор мод. РТП-25-1; робот-манипулятор мод. 901-14; лоток наклонный; вибробункер; тактовый стол; компаратор; система управления УМЦ-30
11	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.

1	2	3	4
12	Технологическое обеспечение качества	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
		Лаборатория автоматизации производственных процессов	Проектор NEC V300XG; настенный экран; промышленный робот «Ритм-0;5»; промышленный робот «Циклон M20П40.01»; робот-манипулятор мод. РТП-25-1; робот-манипулятор мод. 901-14; лоток наклонный; вибробункер; тактовый стол; компаратор; система управления УМЦ-30
13	Современные проблемы технологии машиностроения	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
14	Математические методы обработки экспериментальных данных	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
15	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000

1	2	3	4
16	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
		Лаборатория автоматизации производственных процессов	Проектор NEC V300XG; настенный экран; промышленный робот «Ритм-0;5»; промышленный робот «Циклон M20П40.01»; робот-манипулятор мод. РТП-25-1; робот-манипулятор мод. 901-14; лоток наклонный; вибробункер; тактовый стол; компаратор; система управления УМЦ-30
17	Точность функционирования технических и технологических систем	Лаборатория метрологии	Микроскоп инструментальный ММИ; микроскоп сравнения МС-51; микроскоп МИСС-11; оптиметр вертикальный; микроскоп БМИ; длинномер; компаратор горизонтальный ИЗА-2; ЭВМ Intel Celeron 2.6 ГГц
18	Компьютерное моделирование процессов и систем	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
19	Информационно-измерительные системы	Лаборатория метрологии	Микроскоп инструментальный ММИ; микроскоп сравнения МС-51; микроскоп МИСС-11; оптиметр вертикальный; микроскоп БМИ; длинномер; компаратор горизонтальный ИЗА-2; ЭВМ Intel Celeron 2.6 ГГц
20	Системы числового программного управления	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.

1	2	3	4
21	Механизмы приводов оборудования	Лаборатория термодинамики и теплотехники	Лабораторный стенд «Гидроприводы и гидромашины»
		Лаборатория электрических машин и аппаратов	Лабораторный стенд «Снятие механических характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»; лабораторный стенд «Снятие механических характеристик высокомоментного двигателя постоянного тока»; пускатели; реле времени; тепловое реле; сельсины; автоматические выключатели; путевые выключатели; электродвигатели постоянного тока; электродвигатели переменного тока; тахогенераторы; электромагнитные реле; пакетные выключатели; плавкие вставки
		Лаборатория металлорежущего оборудования	Станки: токарно-револьверный 1Г325; токарно-винторезный 16К20; токарно-винторезный 16Б25С; консольно-фрезерный 6М82; токарный автомат 1Б136; зубодолбежный 5В12; зубофрезерный 5В310; универсальная делительная головка УДГ-Д-320; станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1; макеты узлов технологического оборудования; станок точильно-шлифовальный 3ТШ-2
22	Бизнес-процессы предприятия	Кабинет финансов и финансового менеджмента	Комплект учебно-методических пособий; проектор
		Кабинет бизнес-планирования	Комплект учебно-методических пособий; 12 компьютеров CPU-Intel i5-4690/MB-GA-H97-HD3/RAM-SAMSUNG 2*2gb; принтер HP LaserJet 1200 Series; интерактивная доска SMART.
23	Основы либерально-демократической экономики	Кабинет финансов и финансового менеджмента	Комплект учебно-методических пособий; проектор
		Кабинет бизнес-планирования	Комплект учебно-методических пособий; 12 компьютеров CPU-Intel i5-4690/MB-GA-H97-HD3/RAM-SAMSUNG 2*2gb; принтер HP LaserJet 1200 Series; интерактивная доска SMART.
24	Производственная логистика	Кабинет бизнес-планирования	Комплект учебно-методических пособий; 12 компьютеров CPU-Intel i5-4690/MB-GA-H97-HD3/RAM-SAMSUNG 2*2gb; принтер HP LaserJet 1200 Series; интерактивная доска SMART
25	Менеджмент предприятия	Кабинет финансов и финансового менеджмента	Комплект учебно-методических пособий; проектор
26	Моделирование мехатронных приводов	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплексом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 Mб/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.

1	2	3	4
27	Сбор и анализ технологической информации	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2;0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
28	Использование CAD/CAM/CAE при проектировании	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2;0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
29	Основы проектирования в системе SolidWorks	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц - 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц - 2 шт.
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2;0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; сканер Epson GT 15000
30	Педагогическая практика	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплексом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ UTC4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
31	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская, испытательная лаборатория "Повышение долговечности деталей машин деформационным упрочнением"	Установка статико-импульсной обработки; пресс модернизированный гидравлический для исследования неторцовых взаимодействий при упрочнении внутренних отверстий; стенд экспериментальный для исследования волновых процессов при ударе; машина трения МИ-1М; станок вертикальный сверлильный 2Н125; настольный сверлильный станок; токарный станок высокой точности ИЖ-250. ЭВМ Intel Celeron 2.6 ГГц; пьезоэлектрические датчики; контрольно-измерительное оборудование

1	2	3	4
32	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
33	Преддипломная практика	Лаборатория инновационного оборудования	Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплектом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H_BIOS DATE/RAM 8150 M6/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -12 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.
34	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; Сканер Epson GT 15000
		Компьютерный класс	ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; Сканер Epson GT 15000

VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Одной из главных задач МИ ВлГУ является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых будущему специалисту для успешной реализации в профессиональной деятельности как важной составляющей жизненного успеха, самореализации и траектории личностного развития.

В институте созданы условия для формирования общекультурных, социально-личностных компетенций обучающихся. Социокультурная среда МИ ВлГУ способствует всестороннему развитию личности и регулированию социально-культурных процессов, направ-

ленных на формирование нравственных, гражданственных, профессиональных и общекультурных качеств обучающихся.

Формирование социокультурной среды ведется на основе концепции воспитательной работы. Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса МИ ВлГУ и направлена на развитие личностных качеств обучающихся.

Воспитательная и внеучебная работа регламентируется следующими локальными нормативно-правовыми документами:

- Кодекс корпоративной этики студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, утверждённый ректором ВлГУ 28.03.2013 г.;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся СМК-П-4.2.3.-01-2015, утвержденные решением Ученого совета МИ ВлГУ 24.03.2015 г.;
- Документированная процедура СМК-ДП-7.5-04-2013 «Воспитательная и внеучебная работа с обучаемыми» (версия 3.0), утверждённая ректором ВлГУ 05.03.2013 г.
- Документированная процедура СМК-ДП-6.2-02-2013 «Социальная поддержка студентов и сотрудников ВлГУ» (версия 3.0), утверждённая ректором ВлГУ 05.03.2013 г.
- Положение о кураторе студенческой группы СМК-ПЛ-41.1-2012 (версия 1.0), утверждённым ректором ВлГУ 25.06.2012 г.;
- Положение о студенческом общежитии СМК-П-4.2.3-02-2016, утверждённое директором МИ ВлГУ 30.06.2016 г.;
- Положение об административной комиссии СМК-П-4.2.3-02-2010, утверждённое директором МИ (филиала) ВлГУ 02.02.2010 г.;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся МИ (филиала) ВлГУ СМК-П-4.2.3-03-2015, утверждённое решением Учёного совета МИ (филиала) ВлГУ от 24.11.2015 г.;
- Положение о порядке оказания материальной помощи обучающимся МИ (филиала) ВлГУ СМК-П-4.2.3-04-2015, утверждённое решением Учёного совета МИ (филиала) ВлГУ от 24.11.2015 г.;
- Целевая программа «Профилактика экстремизма, терроризма и национализма среди обучающихся и сотрудников МИ ВлГУ» на 2016 – 2020 годы», утвержденная директором МИ ВлГУ 14.01.2016 г.;
- Программа здоровьесберегающей деятельности института на 2015 - 2020 гг., утвержденная директором института 22.01.2015 г.;
- Комплексная программа по профилактике правонарушений, наркотической, алкогольной и других видов зависимости среди обучающихся института на 2015 – 2020 гг., утвержденная директором института 20.01.2015 г.

Основой воспитательной работы в институте является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников вуза, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, наличием гуманистического идеала и ценностными ориентациями, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции.

Важное место в обеспечении эффективности воспитательной работы принадлежит структуре управления воспитательным процессом в институте. Она включает в себя: студенческий клуб, Совет студентов и аспирантов института, студенческий профсоюзный комитет, информационный отдел, административно-воспитательную комиссию. Воспитательная работа в институте организуется заместителем директора по воспитательной работе и проводится через заместителей деканов факультетов по учебно-воспитательной работе, директора студенческого клуба, председателя Совета студентов и аспирантов, начальника информационного отдела, руководителей творческих коллективов, начальника службы охраны, начальника студенческого общежития.

В целях усиления влияния преподавательского корпуса на личностное и профессиональное становление будущих специалистов, обеспечение эффективной адаптации студентов к условиям обучения в вузе, в институте функционирует система кураторства.

Внеучебная работа в МИ ВлГУ ведется по широкому спектру направлений:

- гражданская, общественная активность, студенческое лидерство;
- культурно-просветительские мероприятия;
- патриотические мероприятия;
- духовно-нравственные мероприятия;
- воспитание толерантной личности;
- мониторинг общественного мнения обучающихся;
- профилактика алкоголизма, наркомании, табакокурения;
- адаптационная работа с первокурсниками;
- образование, профориентация, работа со школьниками;
- отряд правоохранительной деятельности «Студенческая добровольная дружина»;
- студенческие строительные отряды;
- работа в студенческих общежитиях;
- развитие системы студенческого самоуправления;
- волонтерское движение;
- донорство;
- работа студенческой «Юридической клиники».

Наиболее эффективными формами и методами воспитательной работы в институте являются:

- индивидуальная работа (беседы с кураторами учебных групп, с заведующими кафедрами, с заместителями деканов по воспитательной работе; деканами, заместителем директора по воспитательной работе);
- групповая работа (психологические тренинги, участие в творческих кружках, спортивных секциях);
- общевузовская работа (проведение конкурсов, фестивалей, спортивных, патриотических, общественных и других мероприятий внутри вуза);
- участие в массовых мероприятиях (участие в межвузовских, городских, областных и всероссийских мероприятиях).

Эффективность воспитательной работы во многом обеспечивается планомерным формированием социально-культурной среды института, которая включает в себя:

- среду научных коллективов, в которых обучающийся участвует в выполнении НИР и научных проектов;
- среду творческих коллективов;
- среду спортивных секций;
- профилактическую среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления и др.

Среда научных коллективов, созданная на кафедрах института, позволяет формировать у обучающихся общекультурные компетенции (способность совершенствоваться и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способность проявлять инициативу; способность адаптироваться к новым ситуациям). Важным фактором формирования общекультурных компетенций обучающихся является личность преподавателя, его система ценностей.

Основными мероприятиями профессионального воспитания в данной среде являются: «Выездная школа актива первокурсников»; ежегодные научные конференции «Научный потенциал молодежи – будущее России. Всероссийские научные Зворыкинские чтения»; участие студентов и преподавателей института в деятельности Всероссийского общества «Знание», посещение промышленных выставок, экономических и научных форумов, успешно функционирующих промышленных предприятий области и ЦФО, учреждений образования, социальной защиты населения, предприятий торговли, туризма и т.д.

Среда творческих коллективов МИ ВлГУ представлена широким спектром направлений: танцевальное, вокальное, театральное, литературное, КВН.

В вузе успешно работают 4 танцевальных коллектива: народный коллектив бального танца «Огни», студия современного танца «Джус», танцевальные коллективы «Экшен» и «Панда».

Литературное направление представляют студия молодежной журналистики «Мультикор», Клуб молодых авторов. Творчество вокалистов поддерживают вокальная студия «Фаворит», мужской квартет «Доминанта». Активно развивается направление театра малых форм – театральная студия «Счастливый случай» и КВН движение.

Традиционные мероприятия культурно-досуговой направленности формируют у обучающихся развитие социально-культурных компетенций, стимулируют творческую активность: «Фестиваль патриотического творчества студентов», фестиваль «Студенческая весна», конкурс «Таланты первокурсников», вокальный фестиваль «Мелодия весны», кубок КВН, конкурсная программа «Мисс Университет», «Посвящение в студенты», конкурс творчества молодежи «Арт-Сессия», конкурс фотографии «ФотоКросс».

Большую роль в воспитательной и внеучебной работе вуза играет спортивно-оздоровительная среда. В институте успешно функционируют 12 спортивных секций: футбол, волейбол, баскетбол, настольный теннис, шахматы, легкая атлетика, плавание, рукопашный бой, туризм, тяжелая атлетика, пулевая стрельба, степ-аэробика.

Регулярные спортивные соревнования и спартакиады между учебными группами и факультетами института способствуют развитию у обучающихся интереса к здоровому образу жизни и спорту.

Профилактическая среда института представлена работой кураторов учебных групп, заместителей деканов по УВР, студенческого совета и заместителя директора по ВР совместно с правоохранительными органами, представителями медицинских учреждений города (наркодиспансер, кожно-венерологический диспансер), встречи с представителями УФСКН.

Активно работает студенческий волонтерский отряд «Открытые сердца», который занимается профилактикой алкоголизма, табакокурения и употребления наркотических средств в среде старших подростков и первокурсников вуза. В профилактике противоправных действий, экстремизма и ксенофобии большую роль играет созданная в вузе на базе юридической специальности студенческая «Школа противодействия экстремизму».

Информационная среда института отвечает требованиям времени и соответствует концепции развития молодежной политики в ВлГУ. В МИ ВлГУ студенческие средства массовой информации представлены следующими направлениями: студенческое телевидение «МИ ВлГУ-ТВ», институтская газета «Университетские ведомости», студенческий журнал «Студия», страницы «Новости МИ ВлГУ» в социальной сети «В Контакте» и «Инстаграм», буклеты и рекламные брошюры для абитуриентов.

Каждое направление СМИ охватывает определенную сферу, которая интересна молодежи, и преподносит ее наиболее оптимальным образом, способствующим ее позитивному восприятию у обучающихся. Особенность студенческих СМИ в МИ ВлГУ заключается в том, что работают в этих направлениях сами обучающиеся, которые непосредственно относятся к студенческой среде, и могут отразить события максимально понятно, доступно и грамотно, с учетом референтной группы, на которую направлена данная информация.

Духовно-нравственное воспитание в вузе реализуется через проведение научно-практических конференций по вопросам личного развития и воспитания толерантности; в деятельность клуба православных студентов «Паломник», через встречи с представителями основных религиозных конфессий города и области.

В МИ ВлГУ эффективно работают различные формы студенческого самоуправления: профсоюзная организация вуза включает в себя секцию обучающихся, студенческие советы факультетов, клуб студенческого актива «Лидер». Представители студенческого совета входят в состав Ученого Совета МИ ВлГУ, стипендиальных комиссий, комиссии по распределению мест в студенческом общежитии, комиссии по обеспечению льготного питания для нуждающихся студентов, административно-воспитательной комиссии института.

Основными направлениями развития студенческого самоуправления в вузе являются: деятельность в сфере защиты интересов обучающихся; представление их интересов на различных уровнях; деятельность по самоорганизации обучающихся; контролирующая деятельность; информационная деятельность.

Совет студентов и аспирантов МИ ВлГУ реализует собственные проекты обучающихся – студенческое телевидение; деятельность, связанная с социальным проектированием и участием

в конкурсах проектов и программ на соискание грантов; студенческие строительные отряды «Буревестник» и «Факультет», отряд правоохранительной направленности – «Студенческая добровольная дружина», «Юридическая клиника».

Важным направлением данной среды является волонтерская деятельность: студенческий волонтерский отряд «Открытые сердца», занимается профилактикой социально-негативных явлений в молодежной среде; волонтерский отряд «Взявшись за руки» проводит профориентационные мероприятия для старшеклассников школ округа и Поокского региона; волонтерский отряд «Добро», оказывает помощь детям-инвалидам Муромского реабилитационного центра для детей инвалидов и социально-реабилитационному приюту для детей в селе Булатниково; проводят мероприятия для ветеранов труда пансионата «Верба».

Патриотическое направление представлено деятельностью научно-поисковой группы «Память», а также волонтерского строительного отряда «Буревестник», бойцы которого проводят ремонтные работы в жилье ветеранов ВОВ, а также обеспечивают уход за захоронениями и памятниками воинов, погибших в годы войны.

Имеется студенческое общежитие на 360 мест, в котором созданы все условия для проживания, питания, культурного отдыха, учебы и т.д.

В институте работает медицинский пункт, который осуществляет медицинское обслуживание преподавателей и студентов. Со студентами очной формы обучения проводятся профилактические мероприятия, процедуры, ведется амбулаторный прием. Ежегодно проводятся флюорографическое обследование и медицинский осмотр узкими специалистами.

Институт располагает столовой, имеются 4 буфета, питание обеспечивается во всех корпусах института. Для занятий физической культурой используется спортивный зал, тренажерный зал, открытый стадион широкого профиля, лыжная и туристическая базы.

VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с приказами Минобрнауки России оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, государственную итоговую аттестацию. Нормативно-методическое обеспечение данных процедур регламентируется также локальными нормативными актами ВлГУ и МИ ВлГУ:

- положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СМК-П-4.2.3-01-2012, утвержденным директором МИ ВлГУ 23.05.2012 г.;
- документированной процедурой СМК-ДП-7.5-01-2016 "Реализация основных образовательных программ" (версия 1.0);
- документированной процедурой СМК-ДП-7.5-10-2016 "Самостоятельная работа обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования" (версия 1.0);
- документированной процедурой СМК-ДП-7.5-03-2016 "Проведение государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования" (версия 1.0);
- документированной процедурой СМК-ДП-7.5-02-2016 "Подготовка выпускной квалификационной работы" (версия 6.0).

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по учебным дисциплинам приведены в рабочих программах дисциплин.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами.

Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы для зачетов и экзаменов по дисциплинам, фонды тестовых заданий и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, зачетов с оценкой. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

7.2. Фонды оценочных средств для подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты ВКР

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик:

Заведующий кафедрой технологии
машиностроения

 А.В. Волченков

Представители работодателей:

Заместитель генерального директора,
начальник инженерно-технического
центра АО «Производственное объединение,
Муромский машиностроительный завод»



 А.А. Костаков

Согласовано:

Начальник УМУ ВлГУ

 И.П. Шеин

Заместитель директора по УР

 Д.Е. Андрианов

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, (направление подготовки)

реализуемую в Муромском институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (МИ ВлГУ)

Авторы: кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) включает разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы и профессиональной деятельности выпускника; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практики; программы государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации основной образовательной программы подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» магистров (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Цели ОПОП по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Рабочие программы дисциплин базовой, вариативной части и дисциплин по выбору обучающегося построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В ОПОП включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические занятия, лабораторные занятия), но и интерактивными, включая встречи с работодателями в регионе и представителями российских и международных компаний.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

Таким образом, основная образовательная программа по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» полностью соответствует

Заместитель генерального директора,
начальник инженерно-технического
центра АО «Производственное объединение
Муромский машиностроительный завод»



А.А. Костаков

Дата « 31 » 05 2018 г.