

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Утверждаю:

Ректор _____ А.Д. Гуляков

« 24 » _____ 2014 г.

Номер внутривузовской регистрации

115 - МС

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(с изменениями от « 17 » декабря 2015 г.)

Направление подготовки

15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки

Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Пенза, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая вузом по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль подготовки «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»)	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование	4
1.3	Общая характеристика вузовской ОПОП ВО бакалавриата	4
1.4	Требования к абитуриенту	5
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	5
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
3	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО	8
4	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	10
4.1	Календарный учебный график	11
4.2	Учебный план подготовки бакалавра	11
4.3	Рабочие программы учебных дисциплин	11
4.4	Программы учебной и производственных практик	11
5	ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ПЕНЗЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	11
5.1	Кадровое обеспечение реализации ОПОП	12
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП	12
5.3	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП	14
6	ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	15
7	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	24
7.1	Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей	25

	ОПОП и оценочных средств	
7.2	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	25
7.3	Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата	25
7.3.1.	Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»	26
8	ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	28
9	РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	29

ПРИЛОЖЕНИЯ: 31

Приложение 1. Календарный учебный график

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4. Программа учебной практики

Приложение 5. Программы производственных практик

Приложение 6. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая вузом по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль подготовки «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»)

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологий реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственных практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** (уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1170.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России.
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО бакалавриата

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

ОПОП по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** имеет своей целью (миссией) формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Целью основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** в области воспитания является:

- развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности;
- воспитание патриотизма, готовности к принятию активной жизненной позиции в условиях современного общества;
- воспитание организованности, способности к работе с различными социальными

группами населения, умения достигать взаимопонимания с другими людьми, коллективом;

– воспитание ответственности, гражданственности, понимания социального значения и социальных последствий профессиональной деятельности.

Целью основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**, в области обучения является:

- получение высшего профессионально профилированного и углубленного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в области создания конкурентоспособных технологических машин и их обслуживания, обладать универсальными и специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности и успешности выпускника на рынке труда в соответствии с профилем подготовки.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

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

1.3.3. Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц. Объем программы бакалавриата в заочной форме обучения не может составлять более 75 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, не может составлять более 75 зачетных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, подтвержденное аттестатом о среднем общем образовании или дипломом о среднем профессиональном образовании, представить сертификаты сдачи ЕГЭ (пройти необходимые вступительные испытания) и пройти конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом университета.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ба-

калавриата, включает:

разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;

организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологических машин и оборудования, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

технологические машины и оборудование различных комплексов;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;

средства испытаний и контроля качества изделий технологических машин и оборудования.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская;

производственно-технологическая;

организационно-управленческая.

Образовательная программа ориентирована на научно-исследовательский; проектно-конструкторский виды деятельности как основные и является программой академического бакалавриата.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;

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

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

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

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения;

- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических показателей;
- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, приводов, систем, различных комплексов, технических средств, процессов, оборудования и материалов;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению **15.03.02 Технологические машины и оборудование** (профиль подготовки «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка») выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- ОК-1** Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2** Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-3** Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- ОК-4** Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОК-5** Способность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6** Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7** Способность к самоорганизации и самообразованию
- ОК-8** Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- ОК-9** Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

б) общепрофессиональными (ОПК):

- ОПК-1** Способность к приобретению с большей степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
- ОПК-2** Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
- ОПК-4** Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
- ОПК-5** Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требова-

в) профессиональными (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа

– в области научно-исследовательской деятельности:

- ПК-1** Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-2** Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
- ПК-3** Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
- ПК-4** Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

- в области проектно-конструкторской деятельности:

- ПК-5** Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6** Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
- ПК-7** Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
- ПК-8** Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
- ПК-9** Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

- в области производственно-технологической деятельности:

- ПК-10** Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
- ПК-11** Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования
- ПК-12** Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
- ПК-13** Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
- ПК-14** Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение эко-

- логической безопасности проводимых работ
- ПК-15** Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
- ПК-16** Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

- в области организационно-управленческой деятельности:

- ПК-17** Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей в том числе над междисциплинарными проектами
- ПК-18** Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование и т.п.) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
- ПК-19** Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
- ПК-20** Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
- ПК-21** Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
- ПК-22** Умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда
- ПК-23** Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

з) профильно-специализированными (СПК):

- СПК-1** Умение выбирать режущий инструмент и технологическую оснастку в зависимости от параметров технологического процесса
- СПК-2** Умение определять технико-экономические показатели, критерии работоспособности, методы формообразования поверхностей, кинематическую структуру металлообрабатывающих станков
- СПК-3** Способность принимать участие в настройке и наладке металлообрабатывающих станков

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами

учебной и производственных практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин и практик в зачетных единицах, а также общая и аудиторная трудоемкость в часах. Учебный план состоит из:

- Блока 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

- Блока 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

- Блока 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации.

Учебный план подготовки бакалавра приведен в Приложении 2.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

В рабочих программах учебных дисциплин сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретенными компетенциями в целом по ОПОП ВО.

Рабочие программы учебных дисциплин приведены в Приложении 3.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** блок основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Они проводятся на предприятиях г. Пензы ООО «Тяжпромарматура», ОАО «Радиозавод», ФГУП ПО «Электроприбор», ФГУП ПО «Старт», ОАО «НИИФИ», ОАО «НИЭМП», ОАО «Электромеханика» и других предприятиях региона в соответствии с заключаемыми договорами.

4.4.1. Программа учебной практики

При реализации данной ОПОП ВО предусматривается одна учебная практика, которая проходит во 2-ом семестре в объеме 3 ЗЕТ. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Практика проводится на базе лабораторий кафедры «Компьютерное проектирование технологического оборудования».

Программа учебной практики приведена в приложении 4.

4.4.2. Программы производственных практик

При реализации данной ОПОП ВО предусмотрено проведение производственных

практик. Типы практик:

- а) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; проводится в 4 семестре в объеме 3 зачетных единиц;
- б) производственная (технологическая) практика, проводится в 6 семестре в объеме 3 зачетных единиц;
- в) преддипломная практика проходит в 8 семестре в объеме 9 зачетных единиц.

Программы практик приведены в приложении 5.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ПГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**.

5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового, из них доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 %.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), участвующих в реализации данной ОПОП, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины составляет не менее 70%.

В соответствии с профилем данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра «Компьютерное проектирование технологического оборудования».

К реализации данной образовательной программы также привлекается не менее 10% работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет), деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО: АО «НИИФИ», ОАО «Электромеханика», ФГУП НПЦ «ПО «Старт им. М.В. Проценко», ОАО «Пензадизельмаш», ЗАО «ЦеСИС НИКИРЭТ».

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и ор-

ганизациями осуществляется с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, и сформированный по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. При этом одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе 75% обучающихся. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки в университете, в которой имеются компьютеры, подключенные к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочникам и поисковым системам:

	Наименование электронно-библиотечной системы	Адрес сайта
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	window.edu.ru
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
3	Электронно-библиотечная система	http://znanium.com/
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: Пакет «Инженерно-технические науки» (книги издательства «Машиностроение»), Пакет «Экономика и менеджмент» (книги издательства «Финансы и статистика»), Пакет «Инженерно-технические науки» (книги издательства «Лань»), Пакет «Психология. Педагогика» (классические труды издательства «Лань»), Пакет «Социально-гуманитарные науки» (классические труды издательства «Лань»)	http:// e.lanbook.com
5	Сайт библиотеки ПГУ	http://lib.pnzgu.ru http://kleopatra.pnzgu.ru
6	Электронная библиотека диссертаций РГБ	https://dvs.rsl.ru
7	Обзоры СМИ, актуальная экономическая информация	polpred.com

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих про-

граммах дисциплин (модулей), практик.

Фонд дополнительной литературы включает следующие официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания:

Вестник машиностроителя.
Датчики и системы.
Известия Вузов. Поволжский регион. Технические науки.
Измерительная техника.
Инженер.
Коррозия: материалы, защита.
Маркетинг в России и за рубежом.
Менеджмент в России и за рубежом.
Мехатроника, автоматизация, управление.
Национальные стандарты.
Наукоемкие технологии в машиностроении.
Огнеупоры и техническая керамика.
Патенты и лицензии. Интеллектуальные права.
Патентный поверенный.
Проблемы машиностроения и надежности машин.
Программирование.
Ремонт, восстановление, модернизация.
САПР и графика.
Стандарты и качество.
СТИН.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся каждого из изданий, указанного в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

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

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО

Для организации учебно-воспитательного процесса по данной ОПОП ВО университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение включает специальные помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- помещения для самостоятельной работы,
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Имеются также лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием. Материально-техническое обеспечение включает:

- 4 аудитории, специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами;

- 18 учебных специализированных лабораторий:

Лаборатория химических исследований;

Лаборатория физических исследований;

Лингафонные кабинеты;

Лаборатория «Экология»;

Лаборатория «Охрана труда»;

Учебно-вычислительная лаборатория кафедры «МОиПЭВМ»;

Лаборатория теоретической и прикладной механики;

Лаборатория материаловедения;

Лаборатория технической механики;

Лаборатория технологии машиностроения;

Лаборатория исследований электрических цепей и элементов;

Лаборатории измерений качества поверхностей (а.4-102, 4-115);

Лаборатории кафедры «Компьютерное проектирование технологического оборудования»: «Системы управления», «Металлообрабатывающее оборудование», «Системы приводов», «Компьютерное проектирование»;

- 1 исследовательскую лабораторию (кафедра «Компьютерное проектирование технологического оборудования»);

- 1 учебный класс ЕМСО (Австрия) для обучения программированию станков с ЧПУ (кафедра «Компьютерное проектирование технологического оборудования»).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе КОМПАС, SolidWorks, SprutCAM, Спрут-ТП, Спрут-ОКП. Кафедра «Компьютерное проектирование технологического оборудования» является авторизованным центром SolidWorks.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

6.1 Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции:

- Среда, построенная на общечеловеческих ценностях и нравственных устоях современного общества, определяющая общекультурные компетенции будущего бакалавра.

- Правовая среда, где в полной мере действуют: Конституция РФ; законы и подзаконные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность и работу с молодежью, Устав университета и Правила внутреннего распорядка; которая формирует готовность будущего бакалавра использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности и проводить работу по формированию правовой культуры у учащихся.

- Высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию научного потенциала студентов и повышению интереса к научному творчеству в различных отраслях профессиональной деятельности.

– Среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов, студентов и преподавателей, студентов и сотрудников университета; позволяющая моделировать взаимодействие будущего бакалавра в процессе обучения и воспитания, а также формировать готовность к использованию принципов толерантности, диалога и сотрудничества в процессе взаимодействия с участниками образовательного процесса.

– Гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями, позволяющая формировать высокий уровень ИКТ-компетентности и информационную культуру, адекватные требованиям, предъявляемым к современному бакалавру.

– Среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными, и позволяющая использовать новые формы социального партнерства.

– Среда, обладающая высоким воспитательным потенциалом и ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, культивирование корпоративных ценностей; формирующая у будущего бакалавра опыт создания современной социокультурной среды образовательного учреждения.

6.2 Задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП:

- приобщение к общечеловеческим ценностям, таким как Родина, личность, семья, свобода, справедливость, человеческое достоинство, толерантность, семейные традиции, патриотизм и др.;
- воспитание личностных качеств, необходимых для успешной адаптации в профессиональной сфере: профессионализм, дисциплинированности, ответственности, социальной и инновационной активности, коммуникабельности и толерантности, способности к саморазвитию и самообразованию;
- воспитание профессионала (развитие общекультурных компетенций будущего бакалавра, внедрение современных технологий карьерного роста, сохранение и развитие мотивации к творческой деятельности, подготовка специалиста, конкурентноспособного на современном рынке труда).
- создание условий для успешной социализации молодежи;
- формирование у студентов российской идентичности и профилактика межэтнических и межконфессиональных конфликтов;
- выявление и развитие творческих способностей студентов;
- развитие добровольчества в студенческой среде.

6.3 Основные направления деятельности студентов

Приоритетные	Рекомендуемые	По выбору
Гражданско-патриотическое направление	Культурно-массовая работа	Предпринимательство
Студенческое самоуправление	Спорт	Тьюторство
Проектная деятельность	Волонтерство	Социальная работа и профилактика девиантного поведения

6.4 Основные студенческие сообщества/объединения на факультете (в институте)

Курс	Планируемые студенческие сообщества/объединения
1-4 курсы (1-2 курсы)	Академическая группа
Межкурсовые	Сообщества/объединения: студенческая профсоюзная организация, научно-исследовательские, спортивные, творческие, общественные, проектные, клубы по интересам, кружки, секции и пр.

6.5 Проекты воспитательной деятельности по направлениям

Приоритетные

Направление	Курс (ы)	Проекты	Формы	Технологии	Компетенции
Гражданско-патриотическое	1-4	- проведение круглых столов по актуальным проблемам современности; - участие в работе школы "Лидер"; - участие в работе школы "Импульс" Участие в проекте: «Молодая семья России: традиционные установки, социальные роли и репродуктивное здоровье	Акция, круглый стол, издание газеты, агитход	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии; Кейс-технология (CaseStudy)	ОК-1,2,7
Студенческое самоуправление	1-4	Конкурс студенческих советов	Опросы, анкетирование, тренинги, консультативный прием; культурно-массовые и	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные техно-	ОК-4,6

Направление	Курс (ы)	Проекты	Формы	Технологии	Компетенции
			культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия; акция, круглый стол, издание газеты, конкурс, проект.	логии	
Проектная деятельность	1-4	Научно-практические конференции; конкурс научно-исследовательских работ; конкурс дипломных проектов; издание газеты; заседания НСО	Научно-практическая конференция, конкурс научно-исследовательских работ, конкурс дипломных проектов, издание газеты, заседание НСО	Технология развития критического мышления; исследовательская технология	ОК-3,6,8,9

Рекомендуемые

Направление	Курс (ы)	Проекты	Формы	Технологии	Компетенции
Культурно-массовая работа	1-4	Конкурс "Первокурсник"; игра "КВН"; участие в смотр-конкурс художествен-	Фестиваль, конкурс, проект	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative	ОК-5,6

		ной самодеятельности "Студенческая весна", - участие в мероприятиях. посвященных государственным праздникам		learning), игровые технологии, интерактивные технологии	
Спорт	1-4	Легкоатлетический марафон «Кросс наций»; Первенство университета среди специальностей по футболу, баскетболу, волейболу и т.д. Легкоатлетический кросс среди факультетов университета «Первенство факультетов ПГУ»	Соревнование, чемпионат, турнир, универсиада, агитпоход	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии	ОК-8
Волонтерство	2-4		Проект, акция, инициатива	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии	ОК-6

На выбор

Направление	Курс	Проекты	Формы	Технологии	Компетенции
-------------	------	---------	-------	------------	-------------

	(ы)				
Предпринимательство	3-4	Поддержка студенческих инициатив по организации предпринимательской деятельности: коммерциализация креативных проектов; участие в работе научных коллективов; подготовка заявок на научно-исследовательские гранты	Проект, акция, инициатива	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии; Кейс-технология (CaseStudy)	ОК-3,4
Тьюторство	3-4		Проект, акция, инициатива	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии; Кейс-технология (CaseStudy)	ОК-2,5
Социальная работа и профилактика девиантного поведения	1-4	Кураторский час	Опросы, анкетирование, тренинги, консультативный прием; культурно-массовые и культурно-просве-	Технологии воспитания в группе: проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии; Кейс-технология	ОК-7,9

			титель-ские и иные внеучебные мероприятия;	(CaseStudy)	
--	--	--	--	-------------	--

6.6 Проекты изменения социокультурной среды

Проблемы	Курс (ы)	Проекты	Формы	Технологии	Компетенции
Низкий уровень взаимодействия между курсами	1-4	Квест, веревочный курс, вечер специальности	Мастер-класс, проект, акция, фестиваль, издание газеты, культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	проектная деятельность, воспитание в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии; Кейс-технология (CaseStudy)	ОК-2,3,5

6.7 Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах

1. Профессионально-трудовое воспитание и молодежное предпринимательство

(формируемые ОК: 3,6,8,9)

Перечень мероприятий:

1. Вечер специальности.
2. День открытых дверей.
3. День машиностроителя
4. День факультета машиностроения и транспорта

2. Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание

(ОК: 5,6)

Перечень мероприятий:

1. Торжественное посвящение в студенты
2. Участие в акции, посвященной Дню защиты детей
3. Участие в университетских мероприятиях, посвященных Дню Победы:
 - Митинг, посвященный Дню Победы
 - Конкурс студенческих фоторабот «Никто не забыт, ничто не забыто»
 - Посещение и оказание помощи ветеранам ВОВ и труда
 - Участие в ежегодной городской легкоатлетической эстафете, посвященной Дню Победы
 - Конкурс военно-патриотической песни, посвященный 9 мая
4. Проведение веревочного курса для студентов первого курса

5. Обучение студенческого актива на базе тренингового центра «Будь в команде лучших» ПГУ по программе: «Школа личностного роста и студенческого самоуправления «Импульс»

3.Гражданско-патриотическое воспитание и формирование толерантности

(ОК: 1,2,7)

Перечень мероприятий:

1. Участие в областной ярмарке вакансий
2. Участие в конкурсах на соискание персональных стипендий
3. Формирование педагогического отряда для работы на спортивных площадках города
4. Участие в мероприятиях городского и областного уровней и организация университетских мероприятий, посвященных Дню защитника Отечества
5. Участие в семинарах по профилактике экстремизма и терроризма в молодежной среде
6. Участие в организации и проведении праздничного концерта, посвященного Дню рождения университета

4. Студенческое самоуправление

(ОК: 4,6)

Перечень мероприятий:

1. Торжественные мероприятия, посвященные вручению дипломов
2. Конкурс «Лучшая академическая группа»
3. Участие в праздничном мероприятии, посвященном Международному дню солидарности студентов
4. Межфакультетский смотр-конкурс художественной самодеятельности «Студенческая весна»
5. Участие в конкурсе "Лучший студенческий совет ПГУ"

5. Спорт и здоровье

(ОК: 8)

Перечень мероприятий:

1. «Вуз – здоровый образ жизни» Легкоатлетический марафон «Кросс наций»
2. Легкоатлетический кросс среди факультетов университета «Первенство факультетов ПГУ»
3. Участие в организации и проведении акции во Всемирный день борьбы со СПИДом
4. Участие студентов факультета в лыжном кроссе
5. Участие в межфакультетских спортивных соревнованиях и участие команд и спортсменов факультета в соревнованиях городского, областного, российского и международного уровней
6. Участие в акции в Международный день отказа от курения
7. Участие в акции в Международный день борьбы с наркоманией
8. Участие в акции во Всемирный день без табака

6. Национальный туризм и экологическое воспитание

(ОК: 8,9)

Перечень мероприятий:

1. «Пенза – чистый город»: акция по уборке лесного массива на тропе здоровья
2. Участие в городской экологической акции «Чистый берег»

7. Формирование информационной культуры

(ОК: 4,5)

Перечень мероприятий:

1. Оформление информационных стендов «Воспитательная и социальная работа»
2. Участие в межфакультетском видеоконкурсе универвидео «ПГУ, я люблю

тебя»

3. Участие в межфакультетском видеоконкурсе на лучшую социальную рекламу для создания позитивного имиджа здорового образа жизни в молодежной среде «Живи как я»

4. Участие в межфакультетском фотоконкурсе «Я – молодой, красивый, здоровый»

5. Обучение студенческого актива (тьютеров) на базе тренингового центра «Будь в команде лучших» ПГУ по программе: «Тьютерство»

8. Мероприятия по социально-психологической поддержке, профилактике деструктивного поведения и волонтерству

(ОК: 2,5,6)

Перечень мероприятий:

1. Участие в конкурсе «А ну-ка, парни!»

2. Межфакультетский смотр-конкурс художественной самодеятельности «Первокурсник» в рамках реализации программы по адаптации студентов 1 курса ...

3. Межфакультетский конкурс «Мисс университета»

4. Участие в межфакультетском конкурсе на лучшую новогоднюю стенгазету и

т.д.

5. Участие в празднике российского студенчества «Татьянин день»

6. День Святого Валентина

7. Участие в социальном марафоне в поддержку детей-сирот и инвалидов

6.8. Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

Направление	Формы	Способы оценки
Профориентация	Проект, акция, конкурс, форум, отзыв, отчет, конференция, круглый стол, диспут	Экспертиза, согласование оценок, отзыв, рецензирование, рефлексия, характеристика
Творчество	Фестиваль, концерт, сценическое представление, смотр-конкурс, творческий отчет	Отзыв, самооценка, рефлексия
Толерантность	Фестиваль, конкурс, выставка, форум	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика
Волонтерство	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд, творческий отчет....	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, анкетирование
Спорт и здоровье	Акция, поход, слет, соревнование, конкурс, выезд....	Судейство, рефлексия, отзыв
Лидерство	Конкурс, самопрезентация, фестиваль, выставка, выезд....	Экспертиза, согласование оценок, тестирование, анкетирование, рефлексия, характеристика, судейство
Молодежное предпринимательство	Проект, выставка, ярмарка вакансий	Экспертиза, отзыв, анкетирование
Культура и история	Проект, экскурсия, конкурс, тематический стенд, выставка, выезд	Отзыв, анкетирование, рефлексия, эссе, характеристика

Национальный тур- низм	Сбор, поход, выездной лагерь, конкурс	Наблюдение, судейство
---------------------------	--	-----------------------

6.9. Организация учета и поощрения социальной активности

Форма организации учета достижений и социальной активности студента: портфолио достижений, волонтерская книжка, электронный журнал и пр.

Формы поощрения социальной активности студента: грамота, благодарственное письмо, занесение на Доску почета, диплом, объявление благодарности, презентация опыта и результатов деятельности (семинар, выставка, публикация и т.п.), именная стипендия, разовая денежная выплата, ценный подарок, оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах и пр.

6.10. Используемая инфраструктура вуза:

Научная библиотека, Музеи, актовый зал, учебные аудитории, конференц-залы, спортивный и гимнастический залы, плавательный бассейн, спортивно-культурный центр «Темп», открытый спортивный комплекс «Труд», тренажерный зал, зал тяжелой атлетики, лыжная база, открытые спортивные площадки, Спортивно-оздоровительный лагерь «Спутник», Клинический медицинский центр, студенческие общежития, Центр студенческих общественных объединений, Тренинговый центр «Импульс», Служба психологической помощи, Спортивный студенческий клуб ПГУ, Студенческий клуб «Авангард», Кино- и фотостудия, Студенческая типография.

6.11. Используемая социокультурная среда города:

– *Учреждения культуры* (Пензенский областной драматический театр им. А.В. Луначарского, центр театрального искусства им. В.Э. Мейерхольда, Пензенская областная филармония, Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова, Пензенский государственный краеведческий музей, музей В.О. Ключевского, музей И.Н. Ульянова, объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области, литературный музей, музей-усадьба В.Г. Белинского, государственный музей А.Н. Радищева, музей А.И. Куприна, музей А. Г. Малышкина, Пензенская картинная галерея имени К.А. Савицкого, Пензенский музей народного творчества, Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тарханы», дома творчества и пр.),

– *Спортивные учреждения города* (Дворец спорта «Буртасы», дворец спорта «Олимпийский», спортивно-зрелищный комплекс «Дизель-Арена» легкоатлетический манеж училища олимпийского резерва, бассейн «Сура», дворец водного спорта и пр.),

– *Социокультурные комплексы районов и микрорайонов.*

6.12. Социальные партнеры:

– Министерство образования и науки Пензенской области,
– региональные органы исполнительной власти, отвечающие за развитие образования, здравоохранения, молодежную политику, культуру и спорт,
– некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства),
– средства массовой информации.

6.13. Ресурсное обеспечение:

1) нормативно-правовое обеспечение:

– Концепция воспитательной работы ПГУ,
– Действующее законодательство по вопросам молодежной и социальной политики,

- Стандарт организации воспитательной деятельности образовательных организаций высшего образования
- Положение об управлении воспитательной и социальной работы ПГУ,
- Положение о совете студенческого самоуправления ПГУ,
- Положение о совете по воспитательной работе,
- Положение о кураторе студенческой группы,
- Внутренние локальные акты, методические рекомендации, приказы и распоряжения ректора,
- Правила внутреннего трудового распорядка ПГУ,
- Правила внутреннего распорядка в общежитии,
- Календарный план внеучебной воспитательной работы, утвержденный Ученым советом ПГУ,
- Комплексная программа по профилактике наркомании в студенческой среде,
- Стандарт университета «Стипендиальное обеспечение и другие формы материальной поддержки студентов, аспирантов, докторантов, интернов и ординаторов. Порядок назначения и выплаты».

2) научно-методическое обеспечение:

Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. РГПУ им. А.И.Герцена, Санкт-Петербург, 2005.

Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.;

Современные образовательные технологии /под ред. Н.В. Бордовской. М., 2013.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

Матрица приведена в приложении 6.

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

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации». Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-

графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин, учебно-методических комплексах дисциплин и программах практик.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП бакалавриата по направлению **15.03.02 Технологические машины и оборудование**, профиль подготовки «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка» в полном объеме.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) представляет собой самостоятельную логически завершенную учебно-исследовательскую работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, соответствующих видам и задачам профессиональной деятельности бакалавра. Бакалаврская работа может основываться на обобщении обучающимся выполненных ранее курсовых работ/курсовых проектов и должна быть оформлена в виде печатного текста с соответствующими приложениями, а также включать графическую часть. Бакалаврская работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных обучающимся в период освоения образовательной программы по подготовке бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование (профиль «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»).

Бакалаврская работа выполняется в завершающий период обучения.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) студент должен продемонстрировать:

- знание, понимание и умение решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- умение использовать современные методы научных исследований для решения профессиональных задач;

- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владение приемами осмысления информации для решения научно-исследовательских и производственных задач.

7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль подготовки «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»)

Содержание бакалаврской работы должно учитывать требования ФГОС ВО к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и, как правило, включать в себя:

- анализ предметной области, постановку цели и формулировку задач исследования, выполненные на основе обзора научной и специальной литературы, патентных исследований, а также обобщения опыта специалистов-практиков;
- теоретическую и/или экспериментальную части, включающие описание методов, методик и средств исследований, процесса получения результатов, а также основного содержания выполненной автором работы;
- анализ полученных результатов, выводы и рекомендации к использованию в профессиональной деятельности;
- список использованных источников и литературы;
- приложения;
- графическую часть.

Требования к содержанию и структуре бакалаврской работы по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование (профиль «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка») определяются выпускающей кафедрой «Компьютерное проектирование технологического оборудования» с учетом Стандарта университета СТО ПГУ 3.12-2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Общая трудоемкость выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

В качестве темы бакалаврской работы выбирается, как правило, задача проектирования какого-либо механизма металлообрабатывающего станка или промышленного робота, а в случае небольшой сложности разработки задачей проекта может стать разработка станка в целом. Кроме того, при наличии большого количества сложных узлов проектируемое оборудование может стать темой нескольких выпускных квалификационных работ. Темой разработок может быть, как проектирование нового, так и модернизация старого металлообрабатывающего или какого-либо другого технологического оборудования. Некоторые темы целиком или частично могут носить исследовательский характер. Теоретические исследования могут быть связаны с разработкой методов расчета, с применением известных методов для расчета оригинального проектируемого узла, с исследованием физических особенностей процесса обработки на вновь создаваемом или известном оборудовании. Кроме того, в качестве исследовательской части бакалаврской работы может быть представлена разработка сопутствующего контрольно-измерительного и диагностического оборудования. Экспериментально могут исследоваться различные характеристики станков и входящих в них механизмов.

Кроме вышеперечисленных направлений темами для выпускной квалификационной работы могут быть конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки какой-либо детали (группы деталей) или проектирование и расчет гибкой станочной системы (роботизированного технологического комплекса).

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) состоит из графической части и пояснительной записки.

Графическая часть содержит 6-8 листов формата А1, а, в случае, если работа носит научно-исследовательский характер, то графическая часть должна содержать не менее 10-11 листов формата А1.

Материалы ВКР оформляются на бумажных и электронных носителях.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи, либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

В том случае, если ВКР выполняется по тематике НИР, то в пояснительной записке в обязательном порядке должен быть представлен раздел патентного поиска и анализ соответствия предлагаемых решений уровню развития техники в зарубежных странах.

Кроме направлений, связанных с проектированием машин и механизмов металлообрабатывающего оборудования, объектами ВКР могут быть технологические роботы, манипуляторы, приспособления и технологическая оснастка.

Тема выпускной квалификационной работы может быть скорректирована по результатам преддипломной практики.

Электронный вариант ВКР предоставляется для проверки с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» на наличие в работе плагиата.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Эффективное функционирование системы обеспечения гарантий качества подготовки обучающихся определяется наличием системы менеджмента качества (далее – СМК), которая базируется на *внешних* документах:

- стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ENQA);
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р 52614.2-2006 Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования;
- IWA 2 2007 Системы менеджмента качества – Рекомендации по применению ISO 9001-2000 в образовании.

Внутренние базовые документы СМК университета:

- Политика в области качества Пензенского государственного университета (принята решением Конференции научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся университета от 16.04.2015);
- Стратегия обеспечения гарантии качества образования Пензенского государственного университета на 2016–2020 год (принята решением Конференции работников и обучающихся университета от 20.05.2016);
- ежегодно формулируемые в рамках Комплексной программы развития университета планы-обязательства подразделений, цели подразделений в области качества;
- ДП СМК-4.2.2 «Руководство по качеству»;
- ДП СМК-7.5-01-08-2012 «Организация и реализация учебного процесса»;
- Приказ № 987/о «О рейтинговой оценке деятельности профессорско-преподавательского состава, кафедр, факультетов/институтов» от 15.10.2016;
- Приказ № 1289/о «Об организации в университете Комиссии обучающихся по качеству образования» от 30.11.2015;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 2.12-2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Стандарт Университета СТО ПГУ 3.12-2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение об учебно-методическом комплексе (утверждено приказом от 01.06.2016 № 696/о);
- Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 24.05.2016 № 619/о);
- Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 29.02.2016 № 259/о);
- Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры» (утверждено приказом от 28.03.2016 № 359/о);
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 18.04.2016 № 460/о);
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено приказом от 28.01.2016 № 99/о);
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 12.05.2015 № 609/о).

Управление качеством в университете осуществляется на всех уровнях. Представителем высшего руководства по качеству является первый проректор, координирующий работу подразделений в области СМК.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изменение	Реквизиты распоря- дительного документа	Подпись руководителя структурного подразделения	Дата введения изменений

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование** и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Сейнов Сергей Владимирович,
Президент НПО «Гакс-Армсервис»

2. Торгашин Сергей Иванович,
Директор по производству
АО «НИИФИ»



Ответственный за разработку ОПОП ВО:

Зав. кафедрой
Компьютерное проектирование
технологического оборудования

Липов Александр Викторович

Программа одобрена методической комиссией факультета машиностроения и транспорта
Протокол № 4 « 25 » 11 2015 года

Председатель методической
комиссии факультета

Логинов Олег Николаевич

Программа одобрена Ученым советом факультета машиностроения и транспорта
Протокол № 4 от « 17 » 12 2015 года

Декан факультета
машиностроения и транспорта

Козлов Геннадий Васильевич

Директор
Политехнического института

Артамонов Дмитрий Владимирович

