

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Колодяжный С.А.

«___» _____ 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03. 2015 г. № 200

Программа Автоматизация технологических процессов и производств (в строительстве и промышленности)

Профиль подготовки: «Автоматизация и управление наземными транспортно - технологическими комплексами»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

ВОРОНЕЖ 2017

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта № 200, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015г.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры систем управления и технологий в строительстве, протокол № ____ от ____ _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /В.Е.Белоусов/

Руководитель ОПОП _____ /В.И.Акимов/

Программа рассмотрена и утверждена решением ученого совета ВГТУ, протокол № ____ от ____ _____ 20__ г.

Первый проректор _____ /С.В.Сафонов/

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 6 |
| 1.1. Назначение ОПОП..... | 6 |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП..... | 7 |
| 1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» | 9 |
| 1.4. Требования к абитуриенту | 9 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»..... | 9 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности..... | 9 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника..... | 10 |
| 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника..... | 11 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕ- МЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»..... | 13 |
| 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИ- ЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» | 20 |
| 4.1. Программа формирования у студентов всех обязательных обще- культурных, общепрофессиональных компетенций при освоении ОПОП ВО 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»..... | 20 |
| 4.2. Учебный план | 21 |
| 4.3. Календарный учебный график..... | 23 |
| 4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (мо- дулей), практик, научно-исследовательской работы..... | 23 |
| 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГО- ТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и произ- водств» | 25 |
| 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образова- тельного процесса при реализации ОПОП | 25 |
| 5.1.1. Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой..... | 25 |
| 5.1.2. Сведения об обеспечении образовательного процесса иными библио- течно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образова- тельного процесса | 26 |
| 5.1.3. Сведения об обеспеченности обучающихся дополнительной литера- турой | 29 |
| 5.1.4. Характеристика условий библиотечно-информационного обслужива- ния в вузе студентов и преподавателей..... | 29 |
| 5.1.5. Характеристика условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного | |

| | |
|---|----|
| процесса | 30 |
| 5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП .. | 37 |
| 5.2.1. Профессорско-преподавательский состав вуза, обеспечивающий реализацию данной ОПОП 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» | 38 |
| 5.2.2. Состав ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов, привлекаемых к реализации данной ОПОП в вузе..... | 38 |
| 5.2.3. Штатный состав учебно-вспомогательного персонала вуза, участвующий в реализации данной ОПОП | 38 |
| 5.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в ВГТУ в соответствии с ОПОП..... | 38 |
| 6.ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ | 40 |
| 7.ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ... | 46 |
| 7.1.Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 46 |
| 7.2.Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников..... | 47 |
| 8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ... | 48 |
| 8.1.Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий..... | 49 |
| 8.2.Общие методические рекомендации студентам по основным видам учебных занятий..... | 53 |
| 9.РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ..... | 56 |

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой.

Приложение 2. Сведения об обеспечении образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса.

Приложение 3. Сведения об обеспеченности обучающихся дополнительной литературой.

Приложение 4. Профессорско-преподавательский состав вуза, обеспечивающий реализацию данной ОПОП.

Приложение 5. Состав ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов, привлекаемых к реализации данной ОПОП в вузе.

Приложение 6. Штатный состав учебно-вспомогательного персонала вуза, участвующий в реализации данной ОПОП.

Приложение 7. Сведения об обеспеченности образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических и лабораторных занятий

1. Общие положения

1.1 Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 19 сентября 2015 года, предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» и ориентирована на основной прикладной вид деятельности, а также дополнительные виды деятельности: проектно-конструкторский производственно-технологический, сервисно-эксплуатационный и специальных видов деятельности.

Цель разработки ОПОП ВО – обеспечение нормативно-методической базой процесса освоения обучающимися общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих направлению и виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована данная программа подготовки бакалавров, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

ОПОП ВО представлена системой документов и указаний, определяющих цели, содержание и методы реализации процесса обучения и воспитания, совокупностью применяемых образовательных технологий, обязательных для их реализации в учебном и воспитательном процессе при формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника направленности (профиля) и вида (видов) профессиональной деятельности, приобретаемых результатов их освоения.

Формирование компетенций и ожидаемые результаты способствуют развитию качеств гармонично развитых личностей, повышающих культуру и образованность, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности, позволяющими быть востребованными на рынке труда и в обществе, способными к социальной и профессиональной мобильности.

В содержание ОПОП ВО включены характеристики профессиональной деятельности выпускника данного направления и направленности (профиля), ее виды и задачи, области и объекты его профессиональной деятельности. Компетенции, формируемые у выпускника, и виды профессиональной деятельности представлены как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП.

Документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса, являются учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственных практик, учебная и учебно-методическая литература, информационные ресурсы, официальные периодические, справочные и справочно-библиографические издания, материально-технические ресурсы, обеспечивающие процесс обучения, привитие навыков и умений, качество подготовки обучающихся.

Воспитательная деятельность представлена в ОПОП, как через учебный процесс, научно-исследовательскую работу студентов, так и через патриотическое,

духовно-нравственное, культурно-эстетическое, правовое, физическое, экологическое и другие формы воспитания достойной и многогранной личности, владеющей профессиональными знаниями и навыками.

Реализация современных образовательных технологий по ОПОП ВО направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ВГТУ, кафедры автоматизации технологических процессов и производств), а также ведущими научными работниками и высококвалифицированными специалистами предприятий г. Воронежа и Центрального Федерального Округа, привлекаемыми к образовательной деятельности по данной ОПОП, сотрудниками зарубежных компаний, предоставляющих возможность прохождения стажировок и производственных практик.

Разработка ОПОП для направления подготовки бакалавров подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» велась кафедрой «Автоматизация технологических процессов и производств» с учетом требований и указаний, изложенных в следующих нормативных документах.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.03.2015 г. № 270 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г. № 957 и зарегистрирован Министерством юстиции РФ, № 39005 от 25 сентября 2015 г.;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», утвержден 04.09.2015 г. Локальные нормативные акты университета
- Положение о формировании основной образовательной программы специальности/ направления подготовки по программам высшего образования - программам, бакалавриата, специалитета, магистратуры, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;
- Правила внутреннего распорядка ВГТУ, утв. 30.06.2017г. № 318;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утв. 31.08.2017 г. № 371/1;
- Положение об организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утв. приказом ректора от 06.09.2016 г. №

А6/1;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о фондах оценочных средств по направлениям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины, утв. 14.05.2012 г. №15-01.18-0;

- Положение о порядке разработки, согласования и утверждения учебных планов по программам высшего образования - программам, бакалавриата, специалитета, магистратуры, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение об индивидуальном учебном плане обучающегося в ВГТУ по программам высшего образования - программам, бакалавриата, специалитета, магистратуры, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о порядке формирования элективных дисциплин, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о порядке проведения занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту по программам бакалавриата, специалитета и среднего профессионального образования при очной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения ВГТУ и его филиалах, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о курсовых проектах и работах по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утв. 06.09.2016 г. №А6/1;

- Положение о контактной работе с обучающимися в ВГТУ по программам высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение «Об организации самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся ВГТУ по программам высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры», утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о практике обучающихся ВГТУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ВГТУ, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования – программам, бакалавриата, специалитета и магистратуры и среднего профессионального образования – на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся ВГТУ, утв. 06.09.2016 г. № А6/1;

- Положение об электронной информационно-образовательной среде, утв. 30.06.2015 № 15-01.18-0.

1.3 Общая характеристика ОПОП

ОПОП ВО бакалавриата по направленности (профилю) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» цель которой методическое обеспечение реализации требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у обучаемых личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешной самореализации в профессиональной деятельности и социуме. Получение образования по программе бакалавриата в рамках данного направления осуществляется по срокам и в объеме, установленным ФГОС ВО. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з. е.), вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий. 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. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е. Срок получения образования по 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. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 75 з. е. Образовательная деятельность по данной программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программы по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата) допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование. Обучающийся должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании. Правила приема по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата) очной и заочной форм обучения изложены в документе «Правила приема в ВГТУ на обучение по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (учебный год)».

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации включает:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля;

обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

2.2. Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, являются:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля;

обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- проектно-конструкторская;
- специальные виды.

Структура программы бакалавриата, предложенная ФГОС высшего образования данного направления подготовки, дает возможность реализовывать подготовку бакалавров в рамках одной направленности (профиля) по нескольким видам профессиональной деятельности и формам обучения. С учетом научно-исследовательских и материально-технических ресурсов, региональных особенностей, мнения работодателей и с целью повышения востребованности выпускников на рынке труда кафедра при разработке и реализации данной программы бакалавриата ориентируется на производственно-технологический вид деятельности, как основной и дополнительные виды деятельности – научно-исследовательский и проектноконструкторский и формирует ее как программу прикладного бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с основным производственно-технологическим видом профессиональной деятельности, на который ориентирована данная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контролем, диагностики и испытаний;

участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проектов;

участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (в соответствующей отрасли национального хозяйства) с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, с использованием современных информационных технологий;

участие в мероприятиях по разработке функциональной, логистической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств

(отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля, диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

участие в расчетах и проектировании средств и систем контроля, диагностики, испытаний элементов средств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений в различных отраслях национального хозяйства;

разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;

выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно-программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления, контроля, диагностики, испытаний и управления;

разработка (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;

разработка проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

Производственно-технологическая деятельность:

освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;

организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

контроль соблюдения технологической дисциплины;

оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;

подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;

участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;

участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;

участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

контроль соблюдения экологической безопасности производства;

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

участие в разработке мероприятий по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, испытаний изделий при проведении сертификации;

выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;

участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;

участие в организации приемки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

составление заявок на получение оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасных частей, инструкций по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем; подготовка технической документации на проведение ремонта;

Специальные виды деятельности:

Организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизации и управления робототехническими комплексами и системами в строительстве.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Выпускник должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями (ДПК):

способностью эффективно использовать средства автоматизации наземных транспортно - технологических комплексов проектировать, участвовать в монтаже, наладке и эксплуатации этих систем (ДПК-1);

способностью формировать оптимальные комплекты наземных технологических машин для обеспечения строительства сосредоточенных и распределенных объектов (ДПК-2);

способностью применять возможности системы ГЛОНАСС при управлении мобильными объектами наземно-транспортно технологических комплексов (ДПК-3);

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

а) общекультурными (ОК)

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8);

Выпускник должен обладать следующими обще-профессиональными компетенциями (ОПК):

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико - механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);

способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов

и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-25);

способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);

способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные

части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27);

способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения (ПК-29);

способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-30);

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31);

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения (ПК-33);

способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-34);

способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту (ПК-35);

способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-36);

способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-37).

- *в области проектно-конструкторской деятельности:*

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико - механических свойств и

технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);

способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

- в области производственно-технологической деятельности:

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и

ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

- в области сервисно-эксплуатационная деятельности:

способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-25);

способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);

способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27); способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения (ПК-29);

способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-30);

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31);

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических

процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения (ПК-33);

- в области сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-34);

способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту (ПК-35);

способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-36);

способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-37).

- в области специальных видах деятельности

способностью организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия (ПК-28)

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

4.1. Процесс формирования у обучаемых всех обязательных общекультурных, общепрофессиональных компетенций при освоении ОПОП ВО

При разработке учебного плана для направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» кафедра руководствовалась требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного 19 сентября 2015 г. приказом Минобрнауки России № № 400.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы). В учебном плане в логической последовательности представлены календарный учебный график и сводные данные; перечень преподаваемых дисциплин, распределенных по дисциплинам базового блока и дисциплинам блока вариативной части, состоящего из обязательных дисциплин и дисциплин по выбору; учебная и производственные практики; государственная

итоговая аттестация и факультативы.

Общее количество часов в УП представлено в зачетных единицах и в академических часах. Общий объем дисциплин и объем каждой дисциплины, а также факультативов распределены по видам учебной деятельности, курсам и семестрам, в том числе и самостоятельная работа. Общий объем практик и объем каждой практики, а также итоговой государственной аттестации представлены в УП в академических часах и зачетных единицах, а также в неделях.

Обязательные формы промежуточного контроля, используемые при оценке знаний, полученных навыков и умений в процессе освоения данной ОПОП, представлены в учебном плане общим количеством оценочных средств и распределены по дисциплинам, практикам и факультативам по курсам и семестрам.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана включены дисциплины (модули), относящиеся к базовой части, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

В базовую часть Б1.Б включены дисциплины (модули), являющиеся обязательными для освоения обучающимися данного направления, вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата и выбранных видов профессиональной деятельности в рамках данного направления подготовки в объеме, установленном ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы подготовки бакалавров.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з. е.) в очной форме обучения.

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту в учебном плане представлены в объеме 328 академических часов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Вариативная часть дисциплин учебного плана Б1.В., формируемая участниками образовательных отношений, состоит из обязательных общепрофессиональных дисциплин этой части – Б1.В.ОД и дисциплин вариативной части – Б1.В.ДВ (модулей), выбор которых продиктован потребностью машиностроительных предприятий региона.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) данной программы бакалавриата.

4.2. Учебный план

Учебный план, отображающий логическую последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций, представлен в приложениях.

При составлении учебного плана вуз руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

В вариативных частях учебных циклов вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций.

Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП ВО. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает учебно-методический совет института.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи, лекции, семинары, практические занятия и т.д. с представителями экспертов и специалистов промышленных предприятий и компаний по профилю подготовки.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» максимальный объем учебных занятий обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП ВО и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

В Блок Б2 «Практики» учебного плана, который в полном объеме относится к вариативной части программы, входят учебная и производственные, в том числе и преддипломная, практики, ориентированные на основной производственно-технологический вид профессиональной деятельности бакалавров и на дополнительные виды деятельности: проектно-конструкторский, сервисно-эксплуатационный и специальных видов деятельности.

Тип учебной практики:

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

проведения учебной практики: стационарный, выездной.

Типы производственных практик:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения производственной практики: стационарный, выездной;

- преддипломная практика – проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способ проведения преддипломной практики: стационарный, выездной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в ВГТУ.

Освоение дисциплин вариативной части первого Блока (Б1.В) и перечисленных выше практик второго Блока (Б2) становится обязательным после выбора обучающимися основного вида профессиональной деятельности в рамках данной направленности (профиля) данного направления подготовки.

4.3. Календарный учебный график

В Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации, входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Обучающиеся по данной программе бакалавриата обеспечиваются возможностью освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, научно- исследовательской работы

В ОПОП в виде Приложения включены рабочие программы дисциплин (модулей), каждая из которых представлена титульным листом, листом согласования и собственным содержанием, оформленными по требованиям, разработанным ВГТУ.

Рабочая программа дисциплины включает в себя цели и задачи освоения дисциплины; указание места дисциплины в учебном плане и структуре данной образовательной программы; перечень планируемых результатов обучения, в которые включены приобретаемые знания, умения и навыки по компетенциям, формируемым при освоении данной дисциплины, соотнесенным с планируемыми результатами освоения данной основной образовательной программы.

Объем дисциплины представлен в таблице общей трудоемкостью в часах и зачетных единицах. Трудоемкость дисциплины распределена по видам занятий и семестрам с указанием вида промежуточной аттестации в каждом из них.

Содержание дисциплины, включая самостоятельную работу обучающихся, представлено с указанием объема, выделенного на контактную работу с преподавателем по каждому виду учебных занятий, структурированных по разделам дисциплины, темам и содержанию лекционных, перечнем лабораторных и

практических занятий с отведенными на них часами.

В рабочих программах дисциплин, по которым предусмотрено выполнение курсового проекта или курсовой работы, указывается его (ее) тематика и решаемые задачи. Содержание проекта или работы включает в себя графическую и (или) расчетную часть, а также пояснительную записку. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовых проектов или курсовых работ представлены в учебно-методической литературе по той же дисциплине.

Оценочные материалы для проведения поэтапного текущего и промежуточного контроля, характеризующие формирование компетенций планируемыми результатами их освоения, представлены в таблицах каждой рабочей программы критериями их оценивания по всем видам применяемых образовательных технологий.

Оценочные средства, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, в каждой рабочей программе представлены типовыми контрольными заданиями, тестами, вопросами для промежуточной аттестации и другими используемыми материалами при подготовке к зачету, зачету с оценкой или экзамену, а затем приводятся в таблице паспорта оценочных материалов.

Методики выставления оценок по результатам текущей и промежуточной аттестации, как и процедуры оценивания знаний, умений и навыков, представляются преподавателем в рабочей программе дисциплины.

В каждой рабочей программе представлено ее учебно-методическое и информационное обеспечение, сведения по основной и дополнительной литературе, используемым информационным технологиям, включая программное обеспечение и информационные справочные системы; описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для чтения лекций приглашаются представители машиностроительных предприятий, государственных органов федерального и регионального уровня, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний.

В приложении к рабочей программе дисциплины представлена аннотация.

В программе практики указывается ее тип, способы и формы ее проведения с указанием места практики в структуре данной образовательной программы, приводится перечень компетенций, формируемых при освоении практики данного типа, приобретаемых знаний, умений и навыков, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы.

В содержании программы практики представлен ее объем в академических часах и зачетных единицах, продолжительность в неделях; форма отчетности по практике, учебно-методическое и информационное обеспечение ее проведения, перечень учебной литературы, используемые технологии и программное обеспечение; фонд оценочных средств ее аттестации, а также приводится материально-техническая база, обеспечивающая проведение практики.

В соответствии с Федеральным законом РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ВГТУ заключает договоры с предприятиями или организациями, на которых проводятся выездные практики.

Аттестация по итогам практик проводится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального или группового задания с предоставлением отчета и дневника практики.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств Профиль «НТТК»

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

Реализация ОПОП ВО подготовки бакалавров направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» обеспечивается разработанными преподавателями кафедры учебными и учебно-методическими материалами: учебниками, учебными пособиями, конспектами лекций по профессиональным дисциплинам, учебно-методическими материалами для выполнения лабораторных и индивидуальных работ, практических занятий, курсовых проектов и курсовых работ, по проведению всех типов практик. Учебные и учебно-методические разработки изданы как в печатном, так и в электронном виде и хранятся в Научной библиотеке ВГТУ.

Преподаватели, вовлеченные в процесс реализации данной ОПОП, участвуют в пополнении фонда библиотеки учебной и учебно-методической литературой, отслеживая обеспеченность обучающихся по каждой дисциплине. В своей педагогической деятельности они пользуются учебной и научной литературой библиотеки, методическими разработками, представленными в сети Интернет для преподавателей.

Одним из основных показателей осуществления образовательной деятельности в ВГТУ является качество информационного обеспечения. Каждый обучающийся в течение периода обучения имеет индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде и библиотечным информационно-образовательным системам.

В научной библиотеке (НБ) каждому обучающемуся в течение всего периода освоения ОПОП обеспечен свободный доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым на бумажных и электронных носителях, в том числе по дисциплинам данной ОПОП ВО.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине, входящей в основную образовательную программу. Во время самостоятельной подготовки обеспечивается свободный доступ к сети Интернет.

В НБ обеспечивается доступ, как к учебной литературе, так и к фондам специализированных периодических изданий, официальных справочно-библиографических, отечественных и зарубежных научных журналов, и другим изданиям.

5.1.1. Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой.

Для учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения реализуемых образовательных программ ВГТУ имеет Научную библиотеку, которая является крупнейшим в Центральном Черноземье собранием монографий, нормативно-технической, периодической и учебной литературы по автоматизации, машиностроению, авиастроению, экономике, информационным технологиям, строительству, архитектуре и другим направлениям. Несмотря на четко выраженную техническую и архитектурно-строительную направленность комплектования, по

своему содержанию она универсальна. В ней широко представлены издания по социально-экономическим, историческим наукам, экологии, искусству, собрание художественной отечественной и зарубежной мировой культуры.

Единый библиотечный фонд университета состоит из документов на русском и иностранных языках. Библиотечный фонд многоотраслевой, соответствует всем специальностям университета и позволяет удовлетворять широкий диапазон читательских запросов. Общий фонд библиотеки составляет 2 476 917 документов, в том числе:

- учебная литература – 863 451 экз.;
- учебно-методическая – 246 771 экз.;
- научная – 1 271 978 экз.;
- художественная – 74 300 экз.

Количество единиц хранения фонда библиотеки во владении составляет 1 359 140 экз.; фонд в доступе (удаленные сетевые ресурсы) составляет 1 117 777 документов.

Электронный каталог библиотеки насчитывает более 214 000 записей. Читатели могут пользоваться электронными каталогами других вузовских библиотек, в том числе каталогом АРБИКОН (Ассоциации Региональных Библиотечных Консорциумов), членом которой Научная библиотека является с 2006 года.

На платформе АБИС «MARK-SQL» создана собственная электронная библиотека, составной частью которой является полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы и монографий сотрудников университета. Кроме того, электронная библиотека пополняется отсканированными изданиями из фонда редкой книги, перешедшими в общественное достояние (356 изданий).

Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение» направленности (профиля) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» представлены в **Приложении 2.**

5.1.2. Сведения об обеспечении образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса

Электронная библиотека ВГТУ насчитывает более 5880 наименований http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=vgtu_lib
<http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2/Default.asp>

В библиотеке имеются сетевые версии программы «Строй Консультант», которая включает в себя все нормативно-технические документы по строительству, и правовая система «Консультант Плюс». На основании заключенных договоров читателям предоставляется доступ к электроннобиблиотечным системам «IPRbooks», «Университетская библиотека онлайн», научной электронной библиотеке «Elibrary», электронным коллекциям издательства «Лань», виртуальному читальному залу РГБ с возможностью просмотра полнотекстовых электронных диссертаций и авторефератов. Кроме того, электронно-библиотечная система «Лань» предоставляет бесплатный бессрочный доступ к отечественной и зарубежной классической литературе.

В течение года читателям библиотеки регулярно предоставляются тестовые доступы к следующим электронным библиотечным системам: «Znanium.com»; «Polpred.com»; ЭБС издательства "Проспект", БД патентованалогов – Patbase Express, к коллекции электронных книг по химии, физике, экономике, финансам,

материаловедению, математике «World Scientific Publishing E-Books Collection» и к коллекции издательства Springer (таблица 1).

Каждому обучающемуся обеспечивается доступ к базам данных и библиотечному фонду, формируемому по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Для самостоятельной подготовки имеются читальные залы с посадочными местами, оснащенными персональными компьютерами, а также с возможностью беспроводного доступа к сети ИНТЕРНЕТ

Таблица 1 - Перечень ресурсов, к которым обеспечен доступ через ЭБС

| № п/п | Наименование ресурса | Название организации, номер договора |
|--------------|---|--|
| 11 | Электронно-библиотечная система «Elibrary»: Договор с ООО «РУНЭБ» | Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-14-11/2014 от 18.11.2014 г. |
| 2 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» | Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 917/14 от 5.11.2014 г. |
| 33 | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс | Договор с ООО «Информсвязь_ - КонсультантПлюс» № 211-2014/КС-КП от 2.12.2014 г. |
| 4 | Компьютерная программа «СтройКонсультант» | Договоры с ООО «Национальным центром передовых информационных технологий, ИЦ»: № 25 от 01.07.2014 г.; № 35 от 01.10.2014 г. |
| 5 | Электронно-библиотечная система «Лань» | Договор с ООО «Издательство Лань» № 3 от 23.04.2015 г. |
| 6 | Электронно-библиотечная система «Elibrary» | Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-25-09/2015-1 от 05.11.2015 г. |
| 7 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» | Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 1238/15 от 16.09.2015 г. |
| 8 | Компьютерная программа «СтройКонсультант» | № 18 от 01.04.2015 г.; № 36 от 01.07.2015 г.; № 78 от 01.01.2015 г.; № 95 от 01.10.2015 г. |
| 9 | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс | Договоры с ООО «Информсвязь_ - КонсультантПлюс» № 117-2015/КС-КП от 01.10.2015 г. |

| | | |
|----|--|--|
| 10 | Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки | Договор с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская государственная библиотека» № 095/04/140 от 23.03.2016 г. |
| 11 | Электронно-библиотечная система «Лань» | Договор с ООО «Издательство Лань» № 3 от 21.03.2016 г. |
| 12 | Электронно-библиотечная система «Elibrary» | Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-18-11/2016-2 от 02.12.2016 г. |
| 13 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» | Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 2298/16 от 14.10.2016 г. |
| 14 | Компьютерная программа «СтройКонсультант» | Договор с ООО «Национальный центр передовых информационных технологий, ИЦ» № 10 от 01.01.2016 г.; №20 от 01.04.2016 г.; №40 от 01.07.2016 г.; №51 от 01.10.2016 г. |
| 15 | Справочная Правовая Система Консультант Плюс | Договор с ООО «Информсвязь_ - КонсультантПлюс» № 264-2015/КС-КП от 01.01.2016 г.; № 115-2016/КС-КП от 01.04.2016 г.; № 85 от 20.05.2016 г. |
| 16 | ООО « ЭБС ЛАНЬ» | Договор с ООО « ЭБС ЛАНЬ» № 2 от 21.03.2017 г. |
| 17 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» | Договор с ООО «Некс Медиа» № 67- 02/17 от 03.03.2017 г. |
| 18 | Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки | Договор с ФГБУ «РГБ» № 095/04/0069 от 07.04.2017 г. |
| 19 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» | Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа » № 3110/17 от 01.09.2017 г. |
| 20 | Электронно-библиотечная система «Elibrary» | Договор с ООО « РУНЭБ» № SU-29-09/2017-2 от 10.10.2017 г. |
| 21 | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс | Договор с ООО «Информсвязь- КонсультантПлюс» № 14-2017/КС-КП от 01.01.2017 г. |

| | | |
|----|---|--|
| 22 | Компьютерная программа «Стройконсультант» | Договор с ООО «Национальный центр передовых информационных технологий, ЦЧРО» № 10 от 01.01.2017 г. |
|----|---|--|

Обеспечение образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» представлены в **Приложении 3**.

5.1.3. Сведения об обеспеченности обучающихся дополнительной литературой

Электронно-библиотечная система «Лань» предоставила бесплатный бессрочный доступ к отечественной и зарубежной классической литературе. В течение года читателям библиотеки регулярно предоставлялись тестовые доступы к следующим электронным библиотечным системам:

- Znanium.com
- Polpred.com
- Обзор СМИ
- Американского общества инженеров-механиков ASME
- Springer
- Maney
- IMechE

Фонд дополнительной литературы научной библиотеки ВГТУ, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические, периодические издания и научную литературу.

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими направленностям (профилям) подготовки кадров.

Кроме того, фонд периодики научной библиотеки ВГТУ укомплектован массовыми центральными и местными общественно-политическими изданиями. Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд дополнительной литературы составляет 216236 экз., в том числе монографий – 12420 экз.

Сведения об обеспеченности официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» представлены в **Приложении 4**.

5.1.4. Характеристика условий библиотечно-информационного обслуживания в вузе обучающихся и преподавателей

В библиотеке имеются два Интернет-зала, где читателям предоставляется доступ к справочно-правовым системам, сети Интернет, электронной почте, а также услуги по набору, редактированию, распечатке и сканированию документов. Кроме того, из любой точки библиотеки предоставляется беспроводной доступ к Интернет (WI-FI). Сотрудниками библиотеки проводится большая работа по патриотическому воспитанию, духовному, этическому и эстетическому просвещению обучающихся: организуются книжные выставки, обзоры литературы, проводятся часы поэзии,

премьеры книг, музыкальные салоны, заседания литературно-художественного клуба «Зеркало».

Для обучающихся 1-х курсов проводятся занятия по информационно-библиографической культуре, которые включают в себя работу с традиционными и электронными каталогами, уроки этикета.

5.1.5. Характеристика условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса

Повышение качества организации образовательной деятельности предусматривает широкое применение информационных технологий, позволяющих осуществлять оперативный анализ и управление образовательным процессом.

В университете действуют:

- система электронного документооборота «СЭД Дело»;
- информационная система (далее – ИС) «Деканат»;
- информационная система «Электронные ведомости»;
- модуль «Учебная нагрузка» информационной системы «УП ВО»;
- система «АВТОР Расписание» и др.

Система электронного документооборота «СЭД Дело» обеспечивает операционный процесс создания, управления доступом и распространения документов в локальных компьютерных сетях, а также контроль над потоками документов в университете, автоматическое отслеживание изменений в документах, сроков исполнения.

При этом реализуется жесткое разграничение доступа пользователей к различным документам в зависимости от их компетенции, занимаемой должности и назначенных им полномочий.

Информационная система «Деканат» предназначена для ведения личных дел обучающихся и может работать отдельно или в составе ИС «Электронные ведомости».

Система позволяет автоматизировать:

- управление учебными группами и специальностями, включая создание отдельных списков групп на каждый учебный год;
- создание электронных личных дел обучающихся; - перевод обучающихся в другую группу, зачисление, отчисление и восстановление, перевод в академический отпуск и т.д.;
- поиск обучающихся по базе данных;
- получение сводных данных по контингенту и др.

Информационная система «Электронные ведомости» предназначена для учета и анализа успеваемости и позволяет проводить контроль, как в течение семестра, так и по итогам сессии.

Электронная ведомость успеваемости – компьютерный аналог бумажной ведомости, обладающий следующими преимуществами:

- возможность автоматизированного создания всех ведомостей на текущий семестр с использованием информации из учебных планов, списка обучающихся и других источников;
- автоматическое вычисление рейтинга по итогам контрольных точек;
- контроль логики заполнения результатов контрольных мероприятий и передач для предотвращения ошибок;
- автоматическая отсылка заполненной преподавателем электронной ведомости в централизованное хранилище, куда имеют доступ соответствующие структурные подразделения и т.д.

Модуль «Учебная нагрузка» информационной системы «УП ВО» позволяет автоматизировать расчет учебной нагрузки, обеспечивая:

- электронный документооборот при согласовании и утверждении учебных планов;
- контроль соответствия учебных групп учебным планам;
- формирование сведений об ожидаемом контингенте обучающихся;
- создание списка учебных групп на основе контингента;
- определение параметров формирования потоков и учебной нагрузки;
- централизованное закрепление дисциплин за кафедрами;
 - формирование учебной нагрузки кафедр на базе учебных планов и списка групп;
 - расчет штатного расписания кафедр и др.

Система «АВТОРасписание» предназначена для быстрого и качественного составления расписания занятий. Она позволяет:

- строить расписание без «окон» для учебных групп;
- оптимизировать в расписании «окна» преподавателей;
- оптимально размещать занятия по кабинетам (аудиториям);
- быстро вводить исходные данные и вносить корректировки в расписание;
- выставлять расписание в локальной сети и на Интернет-страницах для общего доступа и др.

В целях повышения эффективности использования компьютерного оборудования и программного обеспечения университета введены регламенты процессов управления компьютерным обеспечением.

Они являются основой взаимодействия подразделений университета с Центром инновационных образовательных технологий для обслуживания и развития их информационно-технологического ресурса.

В университете действует Учебный компьютерный центр (далее - УКЦ), создающий дополнительные возможности для широкого применения информационных технологий в учебном процессе, обучения навыкам работы с техническими и программными средствами при решении расчетных, проектных и аналитических задач образовательного процесса с использованием имеющихся баз данных и ресурсов глобальных информационных сетей.

Аудиторный фонд ЦУКТ включает в себя 11 компьютерных классов, в которых располагаются 155 единиц компьютерной техники (таблица 2). В трех классах размещены проекционные экраны, один компьютерный класс оснащен стационарным проектором. ЦУКТ располагает оборудованием для создания 3D моделей.

На всех компьютерах УКЦ установлено лицензионное программное обеспечение (таблицы 3 и 4), отвечающее самым современным требованиям.

Обучение в УКЦ проходят обучающиеся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, а также слушатели, повышающие свою квалификацию.

Занятия в классах УКЦ проводят преподаватели кафедр информатики и графики, информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве, экономики и основ предпринимательства, строительной механики.

Таблица 2 - Количественное распределение компьютеров в классах УКЦ

| Номер аудитории | Количество компьютеров |
|-----------------|------------------------|
|-----------------|------------------------|

| | |
|------|----|
| 1403 | 15 |
| 1404 | 20 |
| 1405 | 10 |
| 1406 | 15 |
| 1407 | 15 |
| 1409 | 20 |
| 1411 | 10 |
| 1413 | 10 |
| 1414 | 10 |
| 1415 | 10 |
| 1420 | 20 |

Таблица 3 - Список лицензионного программного обеспечения УКЦ

| Операционная система | Версия |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Windows | 7 64 bit |
| Программный продукт | Версия |
| 1С | 8.3.10.2650 |
| 7zip | 18.01 |
| Adobe Flash Player ActiveX | 28 |
| Adobe Flash Player NPAPI | 28 |
| Adobe Flash Player PPAPI | 28 |
| Adobe Reader | DC 17 |
| Alien Arena | 7.66 |
| ARIS Express | 2.4 |
| Aria2 | 1.33.1 |
| Blender | 2.79.0 |
| Code::Blocks | 16.01 |
| Deductor Academic | 5.3.0.88 |
| Double Commander | 0.8.1 |
| Eclipse IDE | oxygen 1a (4.7.1a) |
| FileZilla Client | 3.30.0 |
| GIMP | 2.8.22 |
| GlassFish Server Open Source Edition | 4.1.1 |
| GNS3 | - |
| Google Chrome | 64 |
| GRASS GIS | 7.2.2-1 |
| Hedgewars | 0.9.23 |

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| HeidiSQL | 9.3 |
| IIS Express | 10 |
| Krita Desktop | 3.3.2.1 |
| LibreOffice | 6.6.0.1 |
| Mari0 | 1.6 |
| MATLAB | R2008a |
| Microsoft Office Access | 2007 |
| Microsoft Office Standart | 2007 |
| Microsoft Office Project | 2007 |
| Microsoft Office Visio | 2007 |
| Microsoft SQL Server Managment Studio | 17.3 |
| Mozilla Firefox | 58.0.2 |
| Media Player Classic Black Edition | 1.5.1 |
| MySQL Utilites | 1.6.5 |
| MySQL WorkBench CE | 6.3.10 |
| NetBeans IDE | 8.2 |
| NanoCAD СПДС Стройплощадка | 6.0 |
| Notepad++ | 7.5.4 |
| OpenSonic | 0.1.4 |
| Oracle VM VirtualBox | 5.2.6 |
| Paint.NET | 4.0.19 |
| PascalABC.NET | 3.3 |
| PDF24 Creator | 8.2.4 |
| PicPick | 4.2.8 |
| PowerShell | 6.0.0 |
| PuTTY | 0.70.0 |
| QGis | 2.18.14 |
| R for Windows | 3.4.3 |
| RStudio | 1.1.383 |
| SCILab | 6.0.0 |
| Software Ideas Modeler | 11.41 |
| STDU Viwer | 1.6.375.0 |
| TortoiseGit | 2.5.0.0 |
| TortoiseSVN | 1.9.5.27581 |
| Vagrant | 2.0.2 |
| Visual Studio Community | 2017 |
| VLC Media Player | 2.2.8 |

| | |
|---|---------------|
| Warsow | 2.1 |
| WarZone2100 | 3.2.3 |
| WinCDEmu | 4.1 |
| WinDjView | 2.1 |
| Zandronum | 3.0 |
| ГРАНД-Смета | 8.0.2 |
| Компас-3D | 14 |
| 1C | 8.3.10.2650 |
| 7zip | 18.01 |
| Adobe Flash Player ActiveX | 28 |
| Adobe Flash Player NPAPI | 28 |
| Adobe Flash Player PPAPI | 28 |
| Adobe Reader | DC 17 |
| Alien Arena | 7.66 |
| Компоненты | Версия |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2005 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2005 x64 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2008 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2008 x64 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2010 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2010 x64 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2012 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2012 x64 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2013 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2013 x64 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2017 x86 |
| Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib) | 2017 x64 |
| Microsoft .NET Framework | 4.5 |
| Microsoft .NET Framework | 4.5.1 |
| Microsoft .NET Framework | 4.5.2 |
| Microsoft .NET Framework | 4.7.1 |
| JRE | 8 |
| JDK | 8 |
| XNA Framework | 4.0 |

Таблица 4 - Лицензионное программное обеспечение ВГТУ

| Наименование ПО (Единица) | Кол-во лицензий (экземпляры) |
|--|---------------------------------|
| Matlab 7.0 | 30 |
| Microsoft Office 2007 | 43 |
| STARK-ES | 10 |
| Microsoft Office 2003 | 21 |
| Windows Home Edition | 29 |
| Комплекс "Планы ВПО" | 200 |
| Комплекс "Планы СПО" | 50 |
| Приемная комиссия(Gs-ведомости) | 31 |
| Деканат | ∞ |
| Веб сервис деканата | 1 |
| Электронные ведомости | ∞ |
| 1С-Зарплата и кадры Бюджетного учреждения 8 | 21 |
| 1С Предприятие 8.0 компл. для обр-х учреждений | 20 |
| 1С Бухгалтерия, Зарплата и кадры, Склад 7.7 | 50 |
| АСТ-тестирование | 1 |
| Военно-учетный стол | 1 |
| Программный комплекс "Эколог" | 1 |
| ABBYY FineReader 9.0 | 20 |
| Adobe Acrobat 8.0 Pro | 10 |
| Adobe Photoshop | 20 |
| ABBYY Lingvo X3 | 10 |
| AutoCAD Revit Structure Suite 2009 | 20 |
| MATLAB Simulink | 50 |
| Антивирус Касперского Endpoint Security | 250 |
| Гранд-Смета | 21 |
| Стройконсультант | |
| МАРК-SQL | |
| Avtor High School v.2008.1 | |
| Лира 9.6 мини | |
| Визуальная студия тестирования | |
| Консультант-Плюс | 50 |
| Антиплагиат | 20 |
| Windows 7 | 200 |
| Access 2007 | 100 |
| Visio 2007 | 100 |

| | |
|--|-----|
| Project 2007 | 100 |
| Matlab R2008 | |
| Autodesk 2015 | 125 |
| Компас 3D v14 | 250 |
| Maple v18 | 10 |
| Кибердиплом | 15 |
| Крипто-про | 9 |
| Security Studio Endpoint Protection | 2 |
| СЗИ Secret Net | 1 |
| Acronis Backup & Recovery 10 Dedublication for Advanced Server | 2 |
| Acronis Backup & Recovery 10 Advanced Server | 2 |
| Acronis Backup & Recovery 11.5 Virtual Edition for VMware | 5 |
| Acronis Recovery for MS SQL Server | 1 |
| Acronis Backup for PC (v11.5) | 5 |
| КриптоАРМ | 1 |
| Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN 1 License NP LEVEL Legalization GET Genuine | 160 |
| СЭД-Дело | 82 |
| Лири 9.6 PRO | 21 |
| Мономах 4.5 PRO | 21 |
| ЭСПРИ 2.0 - математика, сечения, нагрузки | 21 |
| САПФИР 1.3 | 20 |
| CREDO | 1 |
| "Расчет экологических платежей" | 1 |
| "EOS for SharePoint" | 15 |
| Photoshop Extended CS6 13.0 MLP | 300 |
| Acrobat Professional 11.0 MLP | 160 |
| Maple v18 | 10 |
| CorelDRAW Graphics Suite X6 | 60 |
| Windows server datacenter edition | 5 |
| Microsoft SQL server | 2 |
| Adobe connect | 11 |
| 4G Elearning server | 1 |
| Windows server 2003r2 standart | 8 |
| MSDN (Windows,Office) | |

| | |
|--|-----------------|
| LIRA_SAPR_2014 | 20 |
| MIDAS GTX NX | 1лок+10 сетевых |
| iSpring Suite 7.1 (Академическая лицензия) | 1 |
| ДАМАСК Сервер | 1 |
| ДАМАСК Пульт оператора | 12 |
| ДАМАСК Пульт услуг | 2 |

Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ работает на платформе MOODLE и 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 программы бакалавриата;
 - 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.
- Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, вовлеченных в образовательный процесс по данной ОПОП ВО направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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

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

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

5.2.1. Профессорско-преподавательский состав вуза, обеспечивающий реализацию данной ОПОП

Информация представлена в **Приложении 5**.

5.2.2 Состав ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов, привлекаемых к реализации данной ОПОП в вузе

Информация представлена в **Приложении 6**.

5.2.3 Штатный состав учебно-вспомогательного персонала вуза, участвующий в реализации данной ОПОП

Информация представлена в **Приложении 7**.

5.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в ВГТУ в соответствии с ОПОП

ВГТУ имеет в своем распоряжении необходимые материальнотехнические условия для современной и качественной реализации учебного процесса: учебные и вспомогательные площади, информационнотехнологическую инфраструктуру, учебные материалы и др.

Для обеспечения образовательного процесса по реализуемым образовательным программам ВГТУ располагает учебной материальной базой общей площадью 90 000 кв. м.

Все виды учебной деятельности университета проводятся на собственных площадях (таблица 5).

Таблица 5 - Учебная материальная база ВГТУ

| № п/п | Здание | Площадь |
|--------------|--|----------------|
| 1. | Здание - учебный корпус № 1 | 13661 кв. м |
| 2. | Нежилое отдельно стоящее здание - учебный корпус № 2 | 9951,2 кв. м |
| 3. | Здание - учебный корпус № 3 | 2295,3 кв. м |
| 4. | учебно-лабораторный корпус № 4 | 2399 кв. м |
| 5. | Здание - Учебный корпус № 5 | 5254,4 кв. м |
| 6. | Здание - Учебно-лабораторный корпус-вставка | 2586,4 кв. м |

| | | |
|-----|---|---------------|
| 7. | Учебный корпус № 6 | 7838,1 кв. м |
| 8. | учебно-лабораторный корпус № 7 | 4870,6 кв. м |
| 9. | Нежилое встроенное помещение I в лит. К | 1992,1 кв. м |
| 10. | Нежилое здание | 509,4 кв. м |
| 11. | Нежилое здание бассейн ГОУВПО «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» г. Воронеж (физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном) | 1707,4 кв. м |
| 12. | Здание (мастерские учебно-научные) | 794,5 кв. м |
| 13. | Здание (автогараж на 6 автомашин на учебном полигоне) | 416,4 кв. м |
| 14. | Здание Воронежский государственный технический университет, корпус № 1 | 12614 кв. м |
| 15. | Здание учебный корпус № 2 | 5526,4 кв. м |
| 16. | Здание учебный корпус № 3 | 13122,9 кв. м |
| 17. | Учебно-лабораторный корпус № 4 | 2944,1 кв. м |
| 18. | Здание учебный корпус № 5 | 2513,5 кв. м |
| 19. | Нежилое встроенное помещение в лит. 15Б | 596,5 кв. м |
| 20. | Здание криогенная лаборатория | 328,8 кв. м |

Учебные и учебно-лабораторные помещения находятся в оперативном управлении ВГТУ, отвечают действующим нормативам – образовательным, санитарно-гигиеническим, противопожарным, эстетическим и др. – и обеспечивают проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных ФГОС и учебными планами по реализуемым образовательным программам.

Учебное оборудование соответствует современным стандартам и обеспечивает подготовку кадров с необходимыми компетенциями, способных к инновационному росту и обладающих профессиональной мобильностью.

Мультимедийное оборудование и аудио-видеотехника позволяют активно использовать в учебном процессе инновационные методики обучения.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает:

- 500 аудиторий для проведения лекционных, семинарских и практических занятий, 10 из которых оснащены современным видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экранами, имеющие выход в Интернет;

- 150 аудиторий для проведения лабораторных занятий, имеющие в соответствии с требованиями образовательных стандартов по направлениям (специальностям) подготовки необходимое оборудование, приборы, инструменты и др.;

- 15 кабинетов для занятий по иностранному языку, оснащенных лингафонным оборудованием;

- 50 компьютерных классов, имеющих необходимое оборудование с соответствующим программным обеспечением;

- 4 читальных зала библиотеки с рабочими местами для обучаемых,

оснащенными компьютерами с доступом в локальную сеть университета и Интернет.

На компьютерах установлено лицензионное программное обеспечение последних версий от ведущих поставщиков, таких как Microsoft, Kaspersky, Adobe, АBBYY, MATLAB, AutoCAD, Corel и другие. Все компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в сеть Интернет.

Ежегодно проводится работа по обновлению и модернизации материально-технической базы ВГТУ (учебно-лабораторные помещения, оборудование, вычислительная техника и др.). Для этой цели привлекаются средства федерального бюджета и внебюджетные средства Университета. Проводимые мероприятия по развитию материально-технической базы университета позволяют реализовать возможность совместного обучения учащихся с инвалидностью и учащихся без ограничений по здоровью.

Для современной и качественной реализации ОПОП ВО направленности (профиля) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» кафедра располагает двумя компьютерными классами, оснащенными как мультимедийным оборудованием и аудиовидеотехникой, так и компьютерами с доступом в Интернет.

Занятия дисциплин учебного плана проводятся в специализированных лабораториях и компьютерных классах кафедры автоматизированного оборудования машиностроительного производства.

Лаборатории кафедры оснащены необходимым оборудованием, в том числе и современным станочным, приборами, материалами и инструментами и др., позволяющими проводить лабораторные работы и практические занятия по профессиональным дисциплинам на современном уровне, осваивать обучающимся навыки и умения, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Для проведения занятий в компьютерных классах используется лицензионное программное обеспечение, а при проведении практик на предприятиях – используются программные средства предприятий, дающие возможность расширить кругозор обучающихся и получить определенные умения в области применения современных компьютерных технологий.

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

Одна из главных задач ВГТУ на современном этапе – сформировать многообразие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые необходимы будущему специалисту для успешной реализации в профессиональной деятельности, как важной составляющей жизненного успеха и самореализации в целом.

В ВГТУ формирование компетенций базируется на основных принципах, заложенных в Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Образование - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом, и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого,

физического и профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

При этом воспитание в ВГТУ – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Для комплексного внедрения компетентностного подхода в образовательную систему в ВГТУ сформирована социокультурная среда, которая создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Выпускник ВГТУ направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» наряду с профессиональными компетенциями должен обладать общекультурными компетенциями, такими как:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способностью к самореализации и самообразованию;
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Эффективность решения этой задачи в вузе зависит от многих факторов: системы управления вузом, содержания образовательных программ, квалификации и мотивации деятельности профессионально-преподавательского состава, организации учебного процесса и технологии обучения, материально-технического обеспечения образовательного и воспитательного процессов, воспитательной работы и других факторов.

Устав Воронежского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитание в ВГТУ – это системный процесс, который создает условия для раскрытия и самореализации личности обучающегося и решает задачи по формированию общекультурных компетенций.

Воспитательная деятельность в ВГТУ осуществляется в период учебного

процесса, производственной практики, научно-исследовательской работы обучающихся и системы внеучебной работы.

Основным объектом воспитательной работы в ВГТУ являются обучающийся в течение всего периода обучения в вузе.

Организацию и проведение воспитательной работы в вузе регламентируют следующие документы:

- Концепция воспитательной работы ВГТУ;
- Программа воспитательной и внеучебной работы с обучающимися ВГТУ;
- Соглашение между администрацией и обучающимися ВГТУ;
- Положение об Управлении воспитательной работы (УВР) и молодежной политики (МП);
- План воспитательной работы вуза;
- Положение о структурных подразделениях УВР и МП («Монолит», «Студклуб», «Спортивный клуб», ССО);
- Положение о культурно-массовых, спортивных мероприятиях;
- Приказы, распоряжения и служебные записки.

В вузе разработаны информационно-методические пособия и материалы для организации воспитательной и внеучебной работы для заместителей директоров институтов по воспитательной работе, кураторов и старост групп обучающихся, в которых обозначены цели воспитательной работы, установленные в соответствии с концепцией воспитательной работы, и направленные на развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Внеучебная работа в ВГТУ ведется по широкому спектру направлений:

- Гражданская, общественная активность, студенческое лидерство;
- Гражданское просвещение обучающихся;
- Культурно-просветительские мероприятия;
- Патриотические мероприятия;
- Воспитание толерантной личности;
- Мониторинг общественного мнения обучающихся;
- Профилактика алкоголизма, наркомании, табакокурения;
- Работа с первокурсниками;
- Образование, профориентация, работа со школьниками;
- Отряд правоохранительной деятельности «Монолит»;
- Студенческие строительные отряды;
- Работа в студенческих общежитиях;
- Развитие системы студенческого самоуправления.

Наиболее эффективными формами и методами воспитательной работы в университете являются:

- индивидуальная работа (беседы с психологами, с заместителями директоров по воспитательной работе; разработка индивидуальных проектов обучающихся);
- групповая работа (психологические тренинги, участие в кружках);
- межинститутская работа (проведение межфакультетских конкурсов);
- участие в массовых мероприятиях (участие межвузовских городских, областных и федеральных мероприятиях).

Воспитательная работа организована по многим направлениям, в том числе: организация и проведение культурно-массовых, физкультурных, спортивных и

оздоровительных мероприятий, мероприятий патриотического характера, по профилактике правонарушений в студенческой среде, развитие студенческого самоуправления и многое другое.

В ВГТУ организуются и проводятся различные мероприятия, направленные на формирование у обучающихся основных общекультурных компетенций:

- физкультурные и спортивные мероприятия – зимние спортивные сборы в период зимних каникул;
- кубок дружбы народов по футболу;
- спартакиада среди команд институтов и факультетов и др.;
- экскурсионные мероприятия в г. Санкт-Петербург, культурные центры Воронежской области и других регионов в период зимних и летних каникул;
- патриотические мероприятия, посвященные освобождению г. Воронежа;
- фестиваль «Защитники Отечества»;
- поздравление обучающимися ветеранов с Днем защитника Отечества, мероприятия, посвященные празднованию Дня Победы;
- уроки мужества с приглашением ветеранов; • культурно-массовые мероприятия: празднование русской масленицы, конкур «Мисс ВГТУ», фестиваль студенческого кино «Новый горизонт», фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна» и другие мероприятия;
- мероприятия по обучению студенческого актива: правовая школа СКС, конкурс «Студенческий лидер ВГТУ», стипендиальная школа «СТИПКОМ ВГТУ», обучение вожатых и игротехников, конкурс агитбригад ССО ВГТУ, выездное мероприятие по подготовке состава ССО к летнему трудовому семестру – «Школа молодого бойца»;
- мероприятия по профилактике правонарушений, экстремизма в студенческой среде: лекции по профилактике наркомании с участием представителей ФСКН, встречи обучающихся с лидерами национальных диаспор, мероприятие «День толерантности», тренинги психологов «Конструктивное разрешение конфликтов»;
- волонтерские мероприятия: акция по сбору гуманитарной помощи для детей, акция чистый вуз – сбор макулатуры и другие мероприятия по вовлечению в волонтерскую деятельность;
- программа культурного просвещения обучающихся – регулярные посещения театров и культурных центров и др.

Ведется текущая работа по развитию студенческого самоуправления, обучение навыков проектного подхода, участие в конкурсах грантов.

Необходимо отметить, что реализация большого объема работы в ВГТУ возможна только благодаря выстроенной системе взаимодействия между студенческими организациями и администрацией вуза.

Одним из важнейших элементов системы является работа заместителей директоров институтов и деканов по воспитательной работе, которые ведут активную работу по организации воспитательного процесса.

Эффективность внеучебной работы во многом обеспечивается формированием социально-культурной среды университета.

Структура социально-культурной среды университета, включает:

- среду творческих коллективов, в которых обучающийся участвует в выполнении НИР и проектов;
- среду творческих коллективов;

- клубную среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления и др.

Среда творческих коллективов оказывает влияние на формирование у обучающихся общекультурных компетенций. Особое влияние на их формирование оказывают личностные качества преподавателя, его система ценностей. Воспитатель сам должен быть тем, кем он хочет сделать воспитанника.

Информационная среда. Развитие информационной среды отвечает требованиям времени и соответствует концепции развития молодежной политики в ВГТУ. В настоящее время важной задачей является быстрое распространение информации среди обучающихся. Данная задача является важной, в первую очередь потому, что владение информацией позволяет расширить общекультурные компетенции.

В ВГТУ студенческие средства массовой информации представлены следующими направлениями: студенческое телевидение «Проф-ТВ», студенческое радио «НаСтройFM», студенческая газета «МІХ», социальные сети.

Каждое направление охватывает определенную сферу, которая интересна молодежи, и преподносит ее наиболее оптимальным образом, способствующим ее восприятию. Особенность студенческих СМИ в ВГТУ заключается в том, что работают в этих направлениях сами обучаемые, которые непосредственно относятся к студенческой среде, и могут отразить события максимально понятно.

Развитие среды студенческого самоуправления. Под студенческим самоуправлением подразумевается инициативная самостоятельная деятельность обучающихся по решению жизненно важных вопросов организации обучения, быта, досуга и т.д.

В ВГТУ эффективно работают различные формы студенческого самоуправления: профсоюзная организация обучающихся, совет обучающихся, студенческие советы общежитий, старостат, центр молодежных инициатив и другие органы студенческого самоуправления.

Сферами деятельности студенческого самоуправления являются:

- студенческие комиссии по направлениям при профкоме обучающихся (жилищно-бытовая комиссия, комиссия по контролю за пунктами общественного питания, культурно-массовая и др.);
- собственные проекты обучающихся – студенческое радио, телевидение;
- деятельность, связанная с социальным проектированием и участием в конкурсах проектов и программ на соискание грантов;
- строительные отряды;
- отряд правоохранительной направленности – «Монолит».

Студенческое самоуправление постоянно модернизируется и развивается. 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. В качестве главных задач деятельности студенческого самоуправления можно выделить:

- повышение эффективности и успешности учебы, активизации самостоятельной творческой деятельности обучающихся в учебном процессе с учетом современных

тенденций развития системы высшего образования;

- формирование потребности в освоении актуальных научных проблем через систему научного творчества; • расширение студенческого актива;
- создание условий для развития у обучающихся способности различать виды ответственности к результатам собственной учебной и общественной работы;
- развитие инициативы студенческих коллективов в организации гражданского воспитания;
- способствование созданию условий для благоприятного социально - психологического климата в университетской среде;
- усиление роли студенческих общественных организаций в воспитательном процессе, в формировании мировоззрения, нормотворческой деятельности и социальной активности;
- развитие и углубление инициативы обучающихся в изучении, разработке, исполнении законов и основанных на них правовых актов для защиты обучающихся.

Управление процессом формирования общекультурных компетенций в ВГТУ осуществляют: ректорат, Ученый совет ВГТУ, управление воспитательной работы и молодежной политики, дирекции институтов, деканаты факультетов, ученые советы институтов и факультетов, профсоюзная организация обучающихся, совет обучающихся.

Управление воспитательной работы и молодежной политики:

- проводит анализ эффективности воспитательной, внеучебной работы в университете;
- разрабатывает основные направления воспитательной, внеучебной и социальной работы;
- разрабатывает и внедряет профилактические и развивающие программы и проекты;
- координирует деятельность общеуниверситетских, институтских, факультетских, кафедральных структур по воспитанию обучающихся;
- проводит изучение, обобщение, создание и развитие новых организационных форм, методов и технологий воспитательной и социальной работы;
- осуществляет координацию деятельности органов студенческого самоуправления в университете;
- осуществляет разработку рекомендаций по внедрению в учебновоспитательный процесс новых направлений воспитательной и социальной работы.

Непосредственное руководство воспитательной, внеучебной и социальной работой, как основополагающими элементами социокультурной среды в университете, осуществляет проректор по учебно-воспитательной работе, начальник управления воспитательной работы и молодежной политики, заместители директоров институтов и заместители деканов по воспитательной работе.

Основной системой оценки эффективности работы является проведение анкетирования обучающихся (соцопрос), а также изучение достижений через системный анализ их личных портфолио.

Анализ результатов воспитательной, внеучебной и социальной работы в целом осуществляется руководством вуза и Ученым советом университета и оценивается по следующим критериям: новизна и эффективность проектов, достижение поставленных задач, охват аудитории, число участников и др.

7 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП

Оценка качества освоения ОПОП направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с учебным планом и требованиями, изложенными в П 2.01.15-2016 от 06.09.2016, № А6/1.

Цель текущей аттестации – контроль и управление процессом освоения дисциплины, оценивание уровня качества компетенций, формируемых на определенном этапе обучения по данной ОПОП.

Текущий контроль по дисциплинам учебного плана осуществляется следующими видами образовательных технологий: тестирование, коллоквиумы; выполнение контрольных работ или контрольных заданий, рефератов, лабораторных работ, практических работ, курсовых проектов и курсовых работ; решение комплексных задач, заданий из набора проблемных ситуаций.

Фонды оценочных средств текущей аттестации представляют собой: тестовые задания, темы коллоквиумов, контрольных работ или контрольных заданий, темы лабораторных и практических работ и др.

Цель промежуточной аттестации – установление степени соответствия достигнутых промежуточных результатов освоения знаний, полученных умений и навыков по формируемым компетенциям уровню планируемых результатов по данной дисциплине или практике.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с календарным учебным графиком в конце каждого семестра освоения дисциплины или практики.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. В соответствии с учебным планом промежуточной аттестацией предусмотрены следующие формы контроля: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы или курсового проекта, экзамен.

Фонды промежуточной аттестации включают: вопросы к зачетам, экзаменам и комплекты типовых задач к ним; тесты и компьютерные тестирующие программы и т.п.; примерную тематику курсовых работ или проектов; требования к отчетам по практикам, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций по дисциплине, практике.

Выполнение и защита курсового проекта или курсовой работы создают условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине. Процесс выполнения курсового проекта или курсовой работы позволяет трансформировать полученные на лекциях знания в умения и навыки решения практических задач формируемой компетенции дисциплиной или практикой.

Порядок подготовки курсовых проектов и курсовых работ отражен в методических указаниях по их выполнению. В качестве научного руководителя

курсового проекта или курсовой работы выступает ведущий преподаватель дисциплины.

Общие правила подготовки и защиты курсовых работ или проектов отражены в Положении о курсовых проектах и работах по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, разработанных в ВГТУ.

Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам ОПОП, которые предназначены для текущей и промежуточной аттестации, представлены в рабочей программе каждой дисциплины и каждой практики соответственно.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» в Государственную итоговую аттестацию (ГИА) входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Для выпускника кафедры АОМП, не имеющего задолженностей, ГИА является обязательной и осуществляется только после освоения ОПОП ВО направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» в полном объеме с целью определения качества владения общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями и его готовности к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, способствующих его конкурентоспособности на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе, которую он освоил за время обучения в ВГТУ, и включают в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать уровню общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, освоенных выпускниками в объеме дисциплин базовой части, обязательных дисциплин и дисциплин по выбору вариативной части данной ОПОП ВО, ориентированной на производственно-технологический вид профессиональной деятельности как основной и на дополнительные виды деятельности: научно-исследовательский и проектно-конструкторский.

На заседании выпускающей кафедрой рассматривается тема выпускной квалификационной работы (ВКР) и требования к ее содержанию.

Распоряжением декана факультета утверждается тема ВКР и закрепляется ее руководитель из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

Выпускная квалификационная работа – самостоятельно выполненная и логически завершенная работа, в которой представлены организация и выполнение работ в области обеспечения, контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения; выбора оборудования, его монтажа, ввода в действие, технического обслуживания, эксплуатации, диагностики, ремонта, средств механизации и автоматизации для технологического процесса обработки изделий в автоматизированном производстве.

ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, направлена на создание

конкурентоспособной продукции машиностроительного производства.

ВКР должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, полученным в период прохождения производственных практик.

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению ВКР определяются действующими Положениями и Правилами, разработанными в ВГТУ, а также ФГОС ВО данного направления в части требований к результатам освоения ОПОП.

Руководитель ВКР в своем отзыве определяет степень самостоятельности и эрудиции выпускника в поиске материалов, проведении патентных исследований, выборе методики анализа; оценивает полноту раскрытия темы, устанавливает уровень освоения им теоретических знаний, практических умений и навыков; уровень подготовки работы выпускника, ее содержания и оформления.

Фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации создан кафедрой для выявления уровня выпускником владения компетенциями ФГОС ВО данного направления подготовки бакалавров на основании разработанного в ВГТУ Положения о фондах оценочных средств по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования.

В фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации включаются:

- перечень компетенций, которыми владеет выпускник в результате освоения ОПОП;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП ВО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

При выполнении и защите ВКР выпускник демонстрирует, опираясь на полученные знания, приобретенные умения и навыки по сформированным компетенциям, самостоятельность в решении задач, поставленных заданием на ВКР, умения выполнять анализ и расчеты научно-исследовательского характера, чертежи и 3D модели с использованием САПР, следуя стандартам по их выполнению и оформлению.

Выпускная квалификационная работа подтверждается заключением рецензента.

В процессе защиты ВКР выпускник в устном сообщении должен научно аргументировать и защищать свою точку зрения, уверенно отвечать на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите, на их замечания, принимать участие в дискуссии по ВКР.

На закрытом заседании членов ГЭК обсуждаются и оцениваются результаты защиты каждой выпускной квалификационной работы, которые определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По положительным результатам защиты ВКР государственная итоговая аттестация завершается присвоением выпускнику квалификации «бакалавр».

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

СТУДЕНТОВ

8.1. Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий

При реализации в учебном процессе ОПОП ВО по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профиля) «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве» проведения учебных занятий направлены:

- на интенсификацию обучения;
- активизацию подхода проблемного (проектного) обучения;
- постоянное сотрудничество с потенциальными работодателями.

Интенсификация обучения означает передачу обучающимся большего объема учебной информации при неизменной продолжительности обучения без снижения требований к качеству знаний.

Проблемное обучение представляет решения нестандартных научно - учебных задач нестандартными же методами, в ходе которого обучаемые осваивают новые знания, умения и навыки. Наибольшая эффективность проблемного подхода реализуется через НИР.

Сотрудничество с работодателями способствует оперативному внесению изменений в систему обучения в соответствии с требованиями рынка труда и компетенциями обучающихся.

Основными видами образовательных технологий являются: дистанционное обучение, компьютерные технологии (виртуальные и сетевые интернет-технологии), технологии интерактивного обучения, информационно-коммуникационные технологии (компьютеры, телекоммуникационные сети, средства мультимедиа).

Эффективность образовательных технологий зависит от активных методов обучения. В качестве современных методов необходимо использовать проекты, методы, тренинги, учебные групповые дискуссии, методы анализа профессиональных ситуаций, презентации, деловые и ролевые игры.

Активные методы вносят элементы существенного приближения учебного процесса к практической профессиональной деятельности, тем самым способствуют формированию и оцениванию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося.

Конкретные формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса могут быть следующими:

а) *формы, направленные на теоретическую подготовку:*

- лекции;
- самостоятельная аудиторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- консультация;

б) *формы, направленные на практическую подготовку:*

- практические занятия;
- производственная экскурсия;
- учебная и производственная практики;
- курсовая работа;
- курсовой проект;
- лабораторная работа;

- выпускная квалификационная работа.

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине); подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу); интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала); установочная (направляющая обучающихся к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Содержание и структура лекционного материала направлены на формирование у обучающегося соответствующих компетенций и соотносятся с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Лабораторная работа. Выполнением лабораторной работы устанавливается связь теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теоретической части дисциплины через умения и навыки практической деятельности. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях, процессах; на них обучающиеся осваивают постановку и ведение эксперимента, процесса, учатся работать в группе, оценивать полученные результаты, решать поставленные задачи, делать выводы.

Практическое занятие. На практических занятиях основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся – решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Самостоятельная и внеаудиторная работа обучающихся при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы обучающегося предусматривает контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсам Интернета. Необходимо предусмотреть получение обучающимся профессиональных консультаций, контроля и помощи со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа обучающихся подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным программным обеспечением.

Производственная экскурсия. Форма обучения, позволяющая познакомить обучающегося с объектом его будущей деятельности, – современным предприятием отрасли, ролью и местом бакалавра направленности «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на машиностроительном производстве.

Учебные и производственные практики призваны закрепить знание материала теоретических естественнонаучных и профессиональных дисциплин, привить обучающемуся необходимые практические навыки и умения оперативной производственной работы, что позволит самостоятельно определить область будущей деятельности, а также сбор необходимой исходной информации для выполнения курсовых работ (проектов) и для научно-исследовательской работы.

Курсовая работа (проект). Форма практической самостоятельной работы обучающегося, позволяющая ему освоить один из разделов образовательной программы (или дисциплины). Рекомендуется использовать курсовые работы

(проекты) при освоении дисциплин базовой и вариативной части ОПОП (программа подготовки – академический бакалавриат).

Выпускная квалификационная работа бакалавра является учебно-квалификационной. Ее тематика и содержание соответствуют уровню компетенций, освоенных выпускником в объеме основной образовательной программы. Работа содержит самостоятельную исследовательскую часть, выполненную обучающимся, как правило, на материалах, полученных в период прохождения производственных и преддипломной практик.

При проведении всех видов учебных занятий необходимо использовать различные формы текущего и промежуточного контроля качества учебного материала: контрольные работы, индивидуальное собеседование, тестирование, зачет, экзамен, защита курсовой работы или курсового проекта, выпускной квалификационной работы, а также формировать инновационные оценочные средства на основе компетентностного подхода. Методические рекомендации для преподавателей – комплекс рекомендаций, разъяснений, советов, позволяющих преподавателю, реализующему обучение по данной дисциплине, оптимальным образом организовать процесс ее преподавания.

Методические рекомендации по подготовке и чтению лекций

Лекции являются основной составляющей процесса обучения и предусматривают следующие задачи:

- изложить важнейший материал программы дисциплины, освещающий основные моменты;
- развить у обучающихся потребность к самостоятельной работе с учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела, его суть и задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу и уточнять его связь со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой дисциплины. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную его часть. Лучше сократить материал темы, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не освещена.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо:

- продумать план лекции, содержание вступительной, основной и заключительной части, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями в периодической печати по теме лекционного занятия;
- найти и отобрать наиболее яркие примеры с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов;
- определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции;
- уточнить план проведения практического занятия по теме лекции. В ходе лекционного занятия преподаватель должен:
- назвать тему, учебные вопросы, ознакомить обучающихся с перечнем основной

и дополнительной литературы по теме занятия;

- во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение;
- увязать тему читаемой лекции с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала;
- раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание обучающихся на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания;
- раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов;
- аргументировано обосновывать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам;
- ставить по ходу изложения лекционного материала вопросы и давать ответы с пояснениями, что способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию;
- содействовать работе обучающихся по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы;
- в заключительной части лекции сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции;
- определить место и время консультации для обучающихся, пожелавших выступить с докладами или рефератами.

Методические рекомендации по организации и проведению практических занятий

Практические занятия играют важную роль при формировании у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач.

Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются решение типовых заданий (задач). Основа в решении типовых заданий (задач) – пример, который разбирается с позиций теории, изложенной в лекции. При решении типовых заданий (задач) с обучающимися, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию.

Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и обучающимся. Следует организовывать практические занятия так, чтобы обучающиеся постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий, преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого обучающегося группы, выступая в роли консультанта, и не подавляя самостоятельности и инициативы обучающихся.

Методические рекомендации по организации и проведению лабораторных занятий.

Целями проведения лабораторных работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности.

Цели лабораторного практикума достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению эксперимента предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех обучающихся график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной внеаудиторной самостоятельной работой.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности обучающихся к выполнению лабораторной работы.

Порядок проведения практических (лабораторных) занятий:

- сообщение преподавателя о цели занятия и значении изучаемого материала для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности обучающихся, краткое обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов;
- ответы на вопросы обучающихся по изученному материалу;
- разбор теоретического материала, необходимого для успешного выполнения заданий;
- общая ориентировочная основа самостоятельных действий обучающихся на занятии: что и как обучающиеся должны делать, выполняя лабораторные работы, или решая ситуационные задачи;
- практическая часть выполнения работы;
- контроль успешности выполнения обучающимися учебных заданий: устный индивидуальный или фронтальный опрос, письменная тестовая контрольная работа по теме занятия (она может быть проведена на следующем занятии после внеаудиторной самостоятельной работы);
- подведение итогов, выводы, оценка работы;
- задание для самостоятельной подготовки.

8.2. Общие методические рекомендации студентам по основным видам учебных занятий

Методические рекомендации для студентов – комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Лекции

Ведущим видом занятий являются лекции, на которых преподаватель дает систематизированные основы знаний, определяет опорные точки, вокруг которых создается предметная область исследуемых вопросов, конкретизирует внимание на наиболее сложных и узловых проблемах. Лекция призвана стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию у них творческого мышления, определить направления самостоятельной работы студентов и содержание практических занятий. Она является активным средством формирования научного мировоззрения, изложения главных, узловых проблем изучаемых наук, развития творческого мышления студентов, определения направлений самостоятельного изучения предмета.

- ознакомиться с материалом по теме предстоящей лекции;
- выделить для себя ключевые проблемы и зафиксировать их;
- записать основные категории (понятия), которые будут рассматриваться в лекции.

Во время лекции необходимо:

- правильно записать название темы, рекомендованную литературу, актуальность проблем и цели лекции;
- быть внимательным, полностью сосредоточиться на совместную работу с преподавателем, понять структуру излагаемого вопроса, уяснить основные положения и записать их;
- при цитировании преподавателем источников записать начальные слова цитаты, оставить необходимое место для ее последующего дописывания, зафиксировать источник цитирования (автора, названия, страницу);
- стремиться записать в конспекте только узловые вопросы и оставить место (не менее 1/3 ширины страницы) для самостоятельной работы над ними в процессе подготовки к практическим занятиям и к экзамену;
- работая на лекции, использовать общепринятые сокращения или же собственные, схематическое изложение материала.

После лекции следует:

- наметить план дальнейшей работы над темой;
- определить основные понятия, рассмотренные на лекции и записать в тетрадь их определение.

Практические занятия

Практические занятия - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Как правило, практические занятия ведутся параллельно с чтением всех основных курсов.

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия являются одной из наиболее эффективных форм учебных занятий в вузе. Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта.

Выполнение лабораторных работ заканчивается составлением отчета с выводами, характеризующими полученный результат и защита работы перед преподавателем. Лабораторная работа считается полностью выполненной после ее защиты.

Главными задачами при проведении практических (лабораторных) занятий

являются:

- углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях;
- привитие навыков поиска, обобщения и изложения учебного материала;
- усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения после дующих дисциплин.

- регулярные упражнения, направленные на развитие и совершенствование определенных навыков необходимых для безошибочного выполнения конкретных видов практической деятельности;

- при проведении практических занятий – семинаров:

- формирование умений использовать полученные знания при анализе социальных процессов, происходящих в нашем обществе;

- решение ролевых ситуационных задач, связанных с повседневной жизнедеятельностью специалиста.

- формированию навыков и умений самостоятельной работы, публичного выступления перед слушателями.

При подготовке к практическому (лабораторному) занятию, при изучении отдельных тем курса, работу необходимо построить в следующем порядке:

- зная тему практического (лабораторного) занятия - ознакомиться с содержанием изучаемой темы в учебной программе по дисциплине, объемом и содержанием рекомендованной литературы;

- изучить материал лекций по теме практического занятия;

- законспектировать необходимое содержание рекомендованной литературы;

- ответить на контрольные вопросы, помещенные в пособия и/или методических указаниях по изучаемой теме практического (лабораторного) занятия;

- выписать в тетрадь основные понятия (формулы), рассмотренные на лекциях и изучаемые на данном практическом (лабораторном) занятии;

- при подготовке к практическому занятию - семинару подготовить план-конспект выступления.

На практическом (лабораторном) занятии необходимо:

- внимательно выслушать преподавателя, тщательно продумать вопросы, на которые он обратил внимание;

- на практической плановой части занятия должны четко представлять себе: что и как делать;

- способствовать формированию рабочей атмосферы, продуктивной и творческой работе,

- своевременно консультироваться у преподавателя по неясным вопросам;

- аккуратно и своевременно оформить результаты своей работы в рабочей тетради, на практическом занятии – семинаре:

- следить за докладом, научными сообщениями, выступлениями, анализировать их научно-теоретическое содержание и методическую сторону, быть в готовности сделать разбор выступлений, дополнить их;

- в своем выступлении не стремиться излагать содержание всего вопроса

семинара, а брать его отдельную проблему; излагать материал свободно, придерживаясь плана-конспекта, а не зачитывать текст выступления; делать необходимые обобщения и выводы; использовать законспектированные тексты, дополнительную литературу, наглядные пособия.

- должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя по содержанию и результатам выполняемой работы.

- внимательно выслушать рекомендации преподавателя по выполнению домашнего задания;

Придя домой, вы должны повторить пройденный на занятии материал и подготовиться к контролю полученных вами знаний и умений.

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

Обновление ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов РФ, ГОС ВО и др.).

Обновление составляющих настоящей ОПОП должно производиться каждый учебный год.

Предложения по изменениям составляющих ОПОП ВО документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно- воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей основной образовательной программы.

Руководитель ОПОП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание научно-методического совета университета, решением которого они рекомендуется к утверждению ректором новой редакции соответствующей ОПОП ВО.

Утвержденная ОПОП ВО регистрируется в учебно-методическом управлении университета и хранится у руководителя ОПОП.

Руководитель ОПОП _____
(подпись)

В.И. Акимов
(инициалы, фамилия)

Начальник УМУ _____
(подпись)

Л.П. Мышовская
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании научно-методического
совета ГОУВО ВГТУ от мая 201 года, протокол №

Председатель НМС _____
(подпись)

С.А. Колодяжный
(инициалы, фамилия)

Эксперт

Генеральный директор ООО
«Монтажавтоматика»
(место работы) (занимаемая должность)

(подпись)

Н.В. Шматов
(инициалы, фамилия)

М П
Организации

РЕЦЕНЗИЯ

*на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования*

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»,
профиль: «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и
системами в строительстве»

Основная образовательная программа 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» разработана кафедрой Автоматизацией технологических процессов и производств Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный технический университет» на основе ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 200 от 12.03. 2015 г.

Рецензируемая образовательная программа представлена в виде общей характеристики, учебного плана и календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, практик, итоговой государственной аттестации, фондов оценочных средств и методических материалов.

Программа направлена на формирование у обучающихся соответствующим федеральному государственному стандарту общекультурных и профессиональных компетенций.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика курсовых работ и проектов, докладов и рефератов;

Основная образовательная программа 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» предполагает как аудиторную подготовку, так и активную самостоятельную работу студентов, практическое закрепление полученных ими знаний. Программы практик ориентированы на их проведение в условия реального производства.

Программа актуальна, составлена с учетом специфики деятельности служб персонала на современных предприятиях и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

РЕЦЕНЗЕНТ Генеральный директор ОАО «Монтажавтоматика»

_____ Н.В. Шматов
М П