

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
«ВлГУ»**

**УТВЕРЖДЕНО
НМС университета**

24.04.2015, протокол № 8/3

Председатель НМС  А.А. Панфилов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

(с изменениями 2016, 2017, 2028 гг.)

2019, 2020.

**Профиль подготовки
биомедицинская инженерия**

Квалификация (степень)

бакалавр

Владимир, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР |
|---|-----|
| I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 5 |
| 1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП | 5 |
| 1.2. ЦЕЛИ ОПОП | 5 |
| 1.3. ЗАДАЧИ ОПОП | 6 |
| 1.4. СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ | 6 |
| 1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОПОП | 6 |
| 1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ | 6 |
| II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА | 6 |
| 2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 6 |
| 2.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 6 |
| 2.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 7 |
| 2.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 7 |
| 2.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 7 |
| III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП | 8 |
| IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП | 11 |
| 4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН | 11 |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ОПОП | 12 |
| 4.3. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НИР | 12 |
| 4.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 12 |
| V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП | 12 |
| 5.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА | 12 |
| 5.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА | 13 |
| VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ | 14 |

| | |
|--|----|
| VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП | 16 |
| 7.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | 16 |
| 7.2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 17 |
| VIII. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Требования к результатам освоения образовательной программы | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Учебный план | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Рабочие программы дисциплин, программы практик и ГИА | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Сведения о местах прохождения практик | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Кадровое обеспечение образовательного процесса | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 7 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 8 Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации | |

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

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

1.1.2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1037).

1.1.3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 27.03.2020).

1.1.4. Приказов Минобрнауки России от 25.03.2015 №270 и 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

1.1.5. Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся».

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

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

1.1.8. Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования уровня бакалавриата. Тип образовательной программы «Прикладной бакалавриат» от 11.09.2014 №АК-2916/05.

1.1.9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.04, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

1.1.10. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты ВлГУ.

1.2. Цели ОПОП

ОПОП предполагает:

- обеспечение универсальности, фундаментальности высшего образования и его практической направленности;
- разработку принципиально нового нормативно – методического обеспечения образовательного процесса;
- гибкое реагирование на потребности рынка труда, достижений науки и техники.

Цель ОПОП заключается в обеспечении:

- образовательной и научной деятельности;

- условий для реализации требований ФГОС ВО, как федеральной социальной нормы, с учетом актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества.

Модель СМК ВлГУ охватывает ГОСТ ISO 9001-2011 и ISO 9001:2008, а также требования «Стандартов и директив ENQA (1.1-1.7)».

Цель (миссия) ОПОП формируются в рамках обязательств выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальных работодателей), общества и профессионального сообщества.

1.3. Задачи ОПОП

Задачей образовательной программы является обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС.

1.4. Срок получения образования (п. 3.3. ФГОС)

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 12.03.04 составляет 4 года.

1.5. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС.

1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с правилами приема во Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, сдать необходимые вступительные испытания и/или представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности (п. 4.1. ФГОС)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу включает: область технических систем и технологий, в структуру которых включены любые живые системы и которые связаны с контролем и управлением состояния живых систем, обеспечением их жизнедеятельности, а также с поддержанием оптимальных условий трудовой деятельности человека.

2.2. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности: предприятия медико-технического профиля, в том числе в области обслуживания и продажи медицинской техники, а также технические отделы научно-исследовательских и проектных учреждений и т.п.

Выпускники по направлению востребованы на предприятиях и в организациях:

ВОГУЗ «Областная клиническая больница», ГУП ВО «Медтехника», ГБУЗВО «Владимирский областной онкологический диспансер, Медицинский информационно-аналитический центр г.Владимира, ООО «Дентал-Стар», Клиника «Твой доктор», ООО «БНВ», ЗАО «НПВЛ Лиана», Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем г. Владимира, ГБУЗВО Клиническая больница ПО «Автоприбор» и «Точмаш», ООО «Медика-Сервис», ООО «БизнесСофтСервис», ГБУЗВО "Городская больница №2 г.Владимира", ООО «МРТ-ЭКСПЕРТ», с которыми установлены прочные связи в части социального партнерства и сотрудничества.

2.3. Объекты профессиональной деятельности (п. 4.2. ФГОС)

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- приборы, системы и комплексы медико-биологического и экологического назначения;
- методы и технологии выполнения медицинских, экологических и эргономических исследований;
- автоматизированные системы обработки биомедицинской и экологической информации;
- биотехнические системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор;
- биотехнические системы обеспечения жизнедеятельности человека и поддержки биотехнических систем и технологий;
- биотехнические системы и технологии для здравоохранения;
- системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники.

2.4. Виды профессиональной деятельности (п. 4.3 ФГОС)

- научно-исследовательская,
- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- проектная.

2.5. Задачи профессиональной деятельности (п. 4.4. ФГОС)

Научно-исследовательская деятельность:

- сбор и анализ медико-биологической и научно-технической информации, а также обобщение отечественного и зарубежного опыта в сфере биотехнических систем и технологий, анализ патентной литературы;
- участие в планировании и проведении медико-биологических и экологических (в том числе и многофакторных) экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей биологических и биотехнических процессов и объектов;
- подготовка данных, составление отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ, участие во внедрении результатов в медико-биологическую практику;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

Производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов исследований и разработок в производство биомедицинской и экологической техники;
- выполнение работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения;

- организация метрологического обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей медицинской, биологической и экологической техники, а также биотехнических систем в части включения в них технических средств, обеспечивающих выполнение человеком-оператором его технологических функций;
- участие в техническом обслуживании и настройке аппаратных и программных средств медицинской и экологической техники;
- проверка технического состояния и статочного ресурса, организация профилактических осмотров и текущего ремонта используемого оборудования;
- контроль соблюдения экологической безопасности;

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- участие в сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- участие в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт техники в сервисных предприятиях;
- составление инструкций для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

Проектная деятельность:

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)
- Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)
- Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- Способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1)
- Способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)
- Способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3)
- Готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4)
- Способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5)
- Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)
- Способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7)
- Способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8)
- Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9)
- Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10)

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- Способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений (ПК-1)
- Готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов (ПК-2)
- Готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-3)
- Готовностью внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники (ПК-4)
- Способностью выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения (ПК-5)
- Готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники (ПК-6)
- Способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники (ПК-7)
- Способностью проводить поверку, наладку и регулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники (ПК-8)
- Готовностью к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии обслуживания медицинской техники (ПК-9)
- Способностью владеть средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем (ПК-10)
- Способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности (ПК-11)
- Способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-12)
- Готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-13)
- Готовностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-14)
- Готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК-15)
- Способностью разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий (ПК-16)
- Способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-17)
- Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов биомедицинской и экологической техники (ПК-18)
- Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники (ПК-19)

- Готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-20)
- Способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий (ПК-21)
- Готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-22)

Требования к результатам освоения образовательной программы представлены в Приложении 1.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

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

4.1. Учебный план

Учебный план разработан в электронном макете с учетом требований ФГОС ВО, внутренними требованиями ВлГУ, не противоречащими ФГОС ВО. Учебный план приведен в Приложении 2.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков.

Блок 1 «Дисциплины (модули)», которая включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой и вариативной частям программы.

Блок 2 «Практики», относящийся к вариативной части программы.

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

Дисциплины базовой части являются обязательными для обучения вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата. Набор дисциплин базовой части программы бакалавриата установлен ВлГУ самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. Объем, содержание и порядок их реализации устанавливается ВлГУ.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в рамках базовой части блока 1 в объеме не менее 72 академических часа (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин в объеме не менее 328 академических часов и являются обязательными для освоения. Дисциплины реализуются в порядке, установленном ВлГУ.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы. Набор этих дисциплин и практик определяется ВлГУ и является обязательным для освоения.

В блок 2 «Практики» входят учебная, производственная и преддипломная практики. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

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

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, 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)» должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

4.2. Содержание ОПОП

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

Рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной, производственной, преддипломной практик и другие материалы, обеспечивающие подготовку обучающихся и обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, разрабатываются в порядке, установленном в ВлГУ.

Утвержденные рабочие программы дисциплин собранные в отдельную папку, в соответствии с утвержденным учебным планом, при формировании ОПОП составляют приложение 3.

4.3. Программы практик и НИР

Учебная практика организуется в четвертом семестре обучения. Целями учебной практики являются: приобретение навыков и компетенций, связанных с работой в коллективе; знакомство с организацией учебного процесса, соответствующей документацией, получение дополнительных навыков в определенной сфере, расширяющие границы преподаваемых дисциплин. Практика базируется на знаниях и компетенциях, приобретенных в ходе освоения программы бакалавриата первого и второго курса.

Производственные практики организуются на третьем и четвертом курсах на базе Института информационных технологий и радиоэлектроники ВлГУ, а также промышленных предприятий, научных и проектных организаций региона, в которых используются технологии в соответствии с направлением и программой подготовки.

Преддипломная практика организуется на 4-м курсе на базе Института информационных технологий и радиоэлектроники ВлГУ, а также промышленных предприятий, научных и проектных организаций региона, в которых используются технологии в соответствии с направлением и программой подготовки. Целями преддипломной практики являются подготовка и накопление материала для написания выпускной квалификационной работы.

Утвержденные программы практик при формировании ОПОП составляют приложение 3.

Перечень договоров на проведение практик составляет Приложение 4.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации составляет Приложение 3.

V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Кадровое и ресурсное обеспечение образовательного процесса бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» в ВлГУ формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и соответствующую квалификацию (степень); доля таких преподавателей более 70%; а также преподавателями, систематически занимающимися научно-исследовательской и научно-методической деятельностью. Доля штатных научно-педагогических работников составляет более 50% (приведенная к целочисленным ставкам). Привлекаются специалисты базовых предприятий (более 10% преподавателей являются совместителями, работающими на различных предприятиях). Не менее 60% преподавателей имеют степени кандидатов и докторов наук.

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» приведена в Приложении 5.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение:

- с учётом особенностей программ образовательный процесс полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерными классами с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением;

- компьютеры учебных аудиторий и подразделений объединены в локальную телекоммуникационную сеть университета, обеспечивая возможность доступа к сети, в том числе с личных ноутбуков;

- существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе в процессе проведения занятий;

- специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий при изучении учебных дисциплин, связанных с изучением иностранного языка, физики, безопасности жизнедеятельности;

- для предоставления информации внутри и вне вуза используются сайты ВлГУ.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение: Corel-DRAW Graphics Suite, AutoCAD, AutoCAD Map 3D, Autodesk 3DS MAX, MatLab, MathCad14, IBM SPSS Statistics, Компас-3D, Neural Network Toolbox; операционные системы, офисное программное обеспечения и средства разработки Microsoft.

Обеспечивается реальная возможность участия обучающихся в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

Обеспечивается возможность участия обучающихся в реальных научно-исследовательских работах научно-учебных лабораторий соответствующего профиля, получения навыков профессиональной деятельности в рамках коллектива разработчиков и исследователей.

В процессе обучения на старших курсах, во время производственной практики активно используются возможности других организаций, сотрудничающих с выпускающей кафедрой.

Сведения о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» - Приложение 6.

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

Воспитательная и внеучебная работа организуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации", Уставом ВлГУ, Положением об Управлении по воспитательной работе и связям с общественностью (УВРиСО), Концепцией воспитательной работы в ВлГУ, решениями Ученого Совета ВлГУ, приказами и распоряжениями ректора университета, касающимися вопросов организации воспитательной и внеучебной работы, Планом по воспитательной и внеучебной работе со студентами, положениями о студенческих объединениях.

Воспитательную и внеучебную работу, т.е. культурно-массовую, спортивную, оздоровительную, физкультурную, организационно-методическую, информационную работу, гражданское, патриотическое и трудовое воспитание) в ВлГУ осуществляют следующие структурные подразделения и должностные лица:

Управление по воспитательной работе и связям с общественностью;
Студенческий совет ВлГУ
Ассоциация иностранных студентов ВлГУ;
Студенческий совет общежитий;
Объединенный совет обучающихся;
Заместители директоров институтов;
Кураторы академических групп;
Проведением воспитательной и внеучебной работы в университете также занимаются:

Спортивный комплекс ВлГУ;
Спортивный клуб «Буревестник»;
Студенческий спортивный клуб «Владимирская Русь»;
Санаторий – профилакторий;
Спортивно-оздоровительный лагерь «Политехник»;
Студия ГТО;
Профсоюзная организация работников и студентов ВлГУ;
Коллективы художественной самодеятельности;
Камерный балет «Гестус»;
Театральная студия «Ритм»;
Струнный оркестр;
Киноклуб «Политехник»;
Спортивные секции.
Волонтерский корпус
Штаб СТО;
Дискуссионный клуб «Точки над i»;
АССК РФ «Владимирская Русь»
Добровольная дружина ВлГУ при УМВД;
Студенческое научное общество;
Корпус общественных наблюдателей «За ходом ЕГЭ»;
Студенческая театральная студия «Ритм»;
«Центр развития студенческого баскетбола»;
«Центр поддержки молодежного предпринимательства в ВлГУ»
Студенческий медиацентр
Оркестр High Life Jazz Orchestra

Воспитательная и внеучебная работа представляют собой целенаправленный процесс формирования высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности будущего специалиста, способного к высокоэффективной профессиональной деятельности и осознающего моральную ответственность за принимаемые решения. С этой целью ведется работа по развитию у студентов системы нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе, созданию условий для творческой самореализации личности. Воспитательная деятельность является составной частью образовательной деятельности и представляет собой согласованную практическую работу по организации, проведению и обеспечению условий реализации воспитательной и внеучебной работы со стороны всех должностных лиц и структурных подразделений ВлГУ.

Основные направления воспитательной и внеучебной работы:

Культурно-массовая работа – это работа, направленная на создание оптимальной социально-педагогической воспитывающей среды, направленной на творческое саморазвитие и самореализацию личности:

организация и проведение культурно-массовых, просветительских, творческих и других мероприятий;

работа студий, ансамблей, кружков и секций;

проведение мероприятий в рамках реализации проектов университета на межвузовском, городском, областном, межрегиональном и всероссийском уровне;

организация посещения студентами различных мероприятий (концерты, спектакли, фестивали, конкурсы, соревнования) на иных площадках;

организация участия студентов в форумах, фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях университетского, городского, областного, межрегионального, всероссийского и международного уровней.

Спортивная работа:

- организация и проведение спортивных мероприятий и соревнований;

- работа спортивных секций и студий;

- работа спортивного клуба «Буревестник»;

- организация участия в спортивных соревнованиях и турнирах;

Физкультурная работа:

- пропаганда ценностей физической культуры и здорового образа жизни;

- организация подготовки к выполнению тестов ГТО на базе Студии ГТО;

- организация деятельности студенческого спортивного клуба «Владимирская Русь»;

- организация и проведение массовых физкультурных мероприятий;

- организация и проведение спартакиады и соревнований по различным видам спорта для студентов;

- организация участия в массовых физкультурных мероприятиях и турнирах.

Оздоровление:

- организация и проведение оздоровительных мероприятий;

- организация работ по профилактике алкоголизма, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;

- организация оздоровления студентов в санатории-профилактории ВлГУ;

- организация оздоровления студентов в СОЛ «Политехник»;

- организация оздоровления студентов в учреждениях владимирской области и других регионов России;

Гражданско-патриотическое и трудовое воспитание:

- организация гражданско-патриотического воспитания студентов;

- организация работ по профилактике правонарушений, экстремизма и ксенофобии, терроризма среди студентов;

- развитие добровольчества и волонтерства;

- трудоустройство, хозяйственные работы, направленные на благоустройство спортивных объектов и совершенствование инфраструктуры перечисленных направлений;
 - организация деятельности студенческих трудовых отрядов
- Организационная и методическая работа:
- анализ проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи, адаптационных курсов;
 - развитие института кураторства и тьюторства;
 - проведение адаптационных программ и курсов;
 - содействие работе общественных организаций, клубов и общественных студенческих объединений и коллективов университета;
 - повышение квалификации и обмен опытом участников воспитательного процесса,
 - создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;
 - поиск и научное обоснование новых методик и воспитательных технологий, создание условий для их реализации, внедрение новых технологий воспитательного воздействия на студента.

Информационная работа:

- размещение в СМИ, в сети Интернет информации о проводимых мероприятиях;
- поддержка и развитие студенческой прессы и телевидения;
- изготовление и распространение информационных буклетов и брошюр, освещающих воспитательную и внеучебную работу со студентами.

Координацию воспитательной и внеучебной работы в университете осуществляет начальник УВРиСО в соответствии со своими должностными обязанностями.

Для координации работы в конкретных направлениях в университете созданы:

- Совет по воспитательной работе;
- Молодежный совет при ректоре;
- Объединенный совет обучающихся;
- Профсоюзная организация работников и студентов.

Для координации и организации воспитательной и внеучебной работы в институте назначаются заместители директора по воспитательной работе - из числа профессорско-преподавательского состава, имеющие стаж работы в институте не менее 3-х лет.

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

В соответствии с приказами Минобрнауки РФ оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

Нормативно-методическое обеспечение учебного процесса регламентируется также локальными нормативными актами ВлГУ.

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

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

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

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

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в Приложении 7.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации

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

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

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

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

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

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

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

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

Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации представлены в Приложении 8.

8. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП

8.1. Внесение изменений в ОП возможно только на последующие курсы (без изменения, предыдущих и текущего года обучения).

8.2. При необходимости внесения изменений в утвержденный учебный план, институт представляет в учебное управление (учебно-методический отдел) выписку из протокола заседания выпускающей кафедры с визой директора института.

ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации в 2015/2016 учебном году учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04  Л.Т.Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета факультета радиопизики, электроники и медицинской техники (ФРЭМТ), протокол № 5/1 от 05.02.2016

Декан ФРЭМТ  А.Г.Самойлов



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2016/2017 учебном году учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04  Л.Т.Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета ИИТР, протокол № 1/1 от 03.06.2016

Директор  А.А.Галкин



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2016/2018 учебном году учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04  Л.Т.Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета протокол № 1 от 25.09.2016

Директор  А.А.Галкин



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2018/2019 учебном году учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии


Председатель УМК направления 12.03.04  Л.Т.Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета ИИТР, протокол № 1 от 24.09.2018

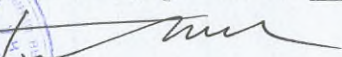
Директор  А.А.Галкин



ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации в 2019/2020 учебном году
учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04  Л.Т.Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета ИИТР, протокол № 1 от 26 . 08 . 2019

Директор института  А.А.Галкин



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2020 /2021 учебном году
учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04  Татмышевский К.В.

ОПОП одобрена на заседании совета ИИТР, протокол № 1.1 от 1.09 . 2020 г

Директор института  Галкин А.А.



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2021 /2022 учебном году
учебно-методической комиссией направления 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Председатель УМК направления 12.03.04 _____

ОПОП одобрена на заседании совета ИИТР, протокол № _____ от _____ . 2021

Директор института _____