

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной

деятельности

ФГБОУ ВО ВолгГМУ

Минздрава России



Д.В.Михальченко

«26» августа 2026 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ  
ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программы бакалавриата

по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и  
технологии,  
направленность (профиль) Клиническая инженерия,  
форма обучения очная

для обучающихся 2023, 2024, 2025, 2026  
годов поступления

(актуализированная редакция)

Образовательная программа адаптирована для обучения  
инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  
(с нарушениями слуха)

Волгоград, 2026

Адаптированная образовательная программа актуализирована:

Декан медико-биологического факультета

Т.С.Дьяченко

Руководитель образовательной программы

С.А.Безбородов

Начальник отдела инклюзивного образования

И.В.Днепровская

Директор ООО «Искра-М»



Д.А.Ерохин

Главный врач ГУЗ «Больница №16»

С.Ф.Захаров

Начальник управления образовательных программ

М.В.Букатин

Начальник учебного управления

Л.А.Блинцова

Начальник управления молодежной политики и воспитательной деятельности

Р.Р. о. Зейналлы

Начальник управления информационного развития

А.В.Зубков

Руководитель библиотечно-издательского центра

В.В.Долгова

Председатель объединенного профкома сотрудников и студентов

И.В.Чернышева

Председатель Студенческого совета

Е.Е. Горбанев

## Содержание

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения.....                                                                                                                                                           | 4  |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....                                                                                                                   | 7  |
| 3. Содержание и организация образовательного процесса при реализации АОПОП .....                                                                                                  | 11 |
| 4. Требования к результатам освоения АОПОП.....                                                                                                                                   | 16 |
| 5. Воспитательная среда ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, обеспечивающая развитие универсальных компетенций и социально-личностных качеств выпускников, и её характеристики ..... | 28 |
| 6. Условия реализации АОПОП .....                                                                                                                                                 | 28 |
| 7. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по АОПОП .....                                                                                           | 33 |
| 8. Специальные условия, методические приемы и образовательные технологии для получения образования обучающимися с инвалидностью и с ОВЗ с нарушениями слуха                       | 35 |

## **1. Общие положения**

### **1.1. Общая характеристика адаптированной образовательной программы**

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц (п.28. Ст.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) Клиническая инженерия, форма обучения очная (далее – АОПОП), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России; ВолГМУ), разработана и утверждена ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности (далее – ФГОС ВО) и профессионального стандарта 26.014 Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем.

Настоящая АОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) и практик, включающих рабочие программы, оценочные и методические материалы, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации по ней.

Часть компонентов АОПОП, не предусматривающих специфики для инвалидов и лиц с ОВЗ, либо содержащих разделы, где излагается соответствующая специфика, является общей с компонентами неадаптированной ОПОП настоящей специальности.

В настоящей АОПОП используются следующие основные термины и определения:

Абилитация инвалидов – система и процесс формирования отсутствовавших у инвалидов способностей к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности.

Адаптационная дисциплина (адаптационный модуль) – элемент адаптированной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и

индивидуальных возможностей.

Индивидуальная программа реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида – комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, разработанный на основе решения Государственной службы медико-социальной экспертизы и включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Реабилитация инвалидов – система и процесс полного или частичного восстановления способностей инвалидов к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности.

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ОВЗ и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## **1.2. Нормативные документы**

Нормативную базу разработки АОПОП составляют следующие нормативные акты в актуальных редакциях:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- 2) Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- 3) постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- 4) постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 №363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»;
- 5) приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- 6) приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка

проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

7) приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

8) федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (утвержден приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. N 950, Зарегистрировано в Минюсте РФ 5.10. 2017 г. N 48438);

9) профессиональный стандарт 26.014 Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем (утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 N 827н, зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2023 N 76609);

10) нормативно-методические документы Минобрнауки России;

11) устав ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

### **1.3. Цель (миссия) АОПОП**

Подготовка кадровой базы управления технико-технологическим обеспечением всех уровней системы здравоохранения с целью обеспечения наиболее эффективного, рационального и безопасного использования техники и технологий биомедицинского назначения в практике медицинской деятельности на основании синтеза достижений медицинских, биологических и технических наук с использованием навыков фундаментальных и прикладных научных исследований, комплексного планирования и анализа использования биотехнических систем и технологий на всех этапах их жизненного цикла, управления потоками биомедицинской информации, всех современных методов анализа такой информации, в том числе с использованием систем искусственного интеллекта.

### **1.4. Форма обучения по АОПОП**

Обучение по АОПОП осуществляется в очной форме.

### **1.5. Реализация АОПОП**

Реализация АОПОП осуществляется ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России самостоятельно, допускается также реализация АОПОП посредством сетевой формы.

### **1.6. Язык реализации АОПОП**

Реализация АОПОП осуществляется на русском языке. Образование по АОПОП может быть получено на иностранном языке в соответствии с порядком, установленным законодательством Российской Федерации об образовании и локальными нормативными актами ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

### **1.7. Реализация АОПОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

Реализация АОПОП может частично осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, в том числе при угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части.

### **1.8. Срок освоения АОПОП**

Срок освоения АОПОП, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) срок освоения АОПОП может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

### **1.9. Трудоёмкость АОПОП**

Вне зависимости от применяемых образовательных технологий, а также реализации АОПОП с использованием сетевой формы или реализации АОПОП по

индивидуальному учебному плану, объём АОПОП за весь период обучения равна 240 зачётным единицам, за один учебный год не превышает 70 зачётных единиц, при ускоренном обучении – не превышает 80 зачётных единиц.

Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоёмкость освоения обучающимся АОПОП включает все виды нагрузки согласно учебному плану АОПОП.

### **1.10. Квалификация, присваиваемая выпускникам АОПОП**

- Бакалавр

### **1.11. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или о высшем образовании и о квалификации. Правила приёма ежегодно формируются ВолгГМУ на основе актуальных нормативных и законодательных актов.

Инвалид при поступлении на АОПОП предъявляет индивидуальную программу реабилитации и абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной профессии/направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Лицо с ОВЗ при поступлении на АОПОП предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Областями профессиональной деятельности и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются:

- Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации проектно-конструкторских разработок, постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и технологий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника**

- проектно-конструкторские;
- производственно-технологические.

### **2.3. Основные задачи и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Основные задачи и объекты профессиональной деятельности выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1.

#### **Основные задачи и объекты профессиональной деятельности выпускника**

| <b>Область и сфера(ы) профессиональной деятельности</b> | <b>Тип(ы) задач профессиональной деятельности</b> | <b>Задачи профессиональной деятельности</b> | <b>Объекты профессиональной деятельности</b> |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 40 Сквозные виды профессиональной                       | проектно - конструкторские                        | определение условий и режимов               | биотехнические системы и                     |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности в промышленности (в сфере организации проектно-конструкторских разработок, постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и технологий). | эксплуатации, конструктивных особенностей биотехнических систем и медицинских изделий.                                                         | медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий                          |
|                                                                                                                                                                    | разработка технических требований заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |
|                                                                                                                                                                    | проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, узлов и деталей.                                                 | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |

|                                   |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| производственно - технологические | разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль биотехнических систем и медицинских изделий, их элементов и узлов. | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |
|                                   | внедрение технологических процессов производства и контроля качества биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей.                                           | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |
|                                   | проектирование специальной оснастки для производства биотехнических систем и медицинских изделий                                                                                 | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и                     |

|                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |       | медицинских изделий                                                                                                                                                                                                       |
| создание интеграция биотехнических систем технологий.                                                 | и и   | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |
| техническое обслуживание биотехнических систем медицинских изделий.                                   | и     | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий |
| организация проведение постпродажного обслуживания сервиса биотехнических систем медицинских изделий. | и и и | биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание                                             |

|  |  |                                             |
|--|--|---------------------------------------------|
|  |  | биотехнических систем и медицинских изделий |
|--|--|---------------------------------------------|

### 3. Содержание и организация образовательного процесса при реализации АОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации АОПОП регламентируется календарным учебным графиком АОПОП учебным планом АОПОП учебно-методическими комплексами, включая рабочие программы, дисциплин (модулей) и практик; материалами, обеспечивающими качество воспитания обучающихся

#### 3.1. Структура АОПОП

АОПОП состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

При этом структура АОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Структура и объем АОПОП представлены в таблице 2.

Таблица 2

#### Структура и объем АОПОП

| Структура АОПОП                                                                                                |                                     | Объем АОПОП и ее блоков в з.е. |                                 |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                |                                     | Настоящая АОПОП                |                                 |                                 |
|                                                                                                                |                                     | ФГОС ВО                        | для 2023,2024 годов поступления | для 2025,2026 годов поступления |
| Блок 1                                                                                                         | Дисциплины (модули)                 | не менее 160                   | 214                             | 213                             |
| Блок 2                                                                                                         | Практика                            | не менее 20                    | 20                              | 21                              |
| Блок 3                                                                                                         | Государственная итоговая аттестация | 3-9                            | 6                               | 6                               |
| Объем АОПОП                                                                                                    |                                     | 240                            | 240                             | 240                             |
| Объем обязательной части АОПОП без учета объема государственной итоговой аттестации, от общего объема АОПОП, % |                                     | не менее 60                    | 62,9                            | 68,8                            |

В Блок 1 входят дисциплины (модули).

Дисциплины (модули) обязательной части, а также обязательные дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, являются обязательными

для освоения.

Элективные дисциплины (модули), факультативные дисциплины (модули) и специализированные дисциплины (модули), которые выбираются обучающимся для изучения, включаются в его индивидуальную образовательную траекторию и становятся обязательными для освоения данным обучающимся.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 входят практики. Все практики являются обязательными для освоения.

При реализации АОПОП предусматриваются следующие виды практик (таблица 3):

Таблица 3.

**Практики в рамках АОПОП**

| <b>№</b> | <b>Название практики</b>                                          | <b>Вид практики</b> | <b>Тип практики</b>                                        | <b>Способ проведения практики</b> | <b>Объём (з.е.)<br/>2023, 2024<br/>годов<br/>поступления</b> | <b>Объём (з.е.)<br/>2025, 2026<br/>годов<br/>поступления</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.       | Учебная практика<br>(ознакомительная, практика)                   | Учебная             | Ознакомительная                                            | Стационарная или<br>Выездная      | 6                                                            | 7                                                            |
| 2.       | Производственная практика<br>(эксплуатационная)                   | Производственная    | Практика по<br>профилю<br>профессиональной<br>деятельности | Стационарная или<br>Выездная      | 7                                                            | 7                                                            |
| 3.       | Производственная практика<br>(научно-исследовательская<br>работа) | Производственная    | Практика по<br>профилю<br>профессиональной<br>деятельности | Стационарная или<br>Выездная      | 7                                                            | 7                                                            |

В Блок 3 входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### **3.2. Календарный учебный график** (приложение 1 к ОПОП)

### **3.3. Учебный план** (приложение 2 к ОПОП)

### **3.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Преподавание каждой дисциплины (модуля), отраженной в учебном плане, ведется в соответствии с рабочей программой, разработанной для каждой дисциплины (модуля). В рабочих программах устанавливаются результаты обучения по дисциплинам (модулям) (знания, умения, навыки (опыт деятельности)), которые соотносятся с установленными в АОПОП индикаторами достижения компетенций. Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в приложении 3 к ОПОП.

### **3.5. Рабочие программы практик**

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, умения и навыки (опыт деятельности), приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию необходимых компетенций. В рабочих программах устанавливаются результаты обучения по практикам (знания, умения, навыки (опыт деятельности)), которые соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Рабочие программы практик представлены в приложении 4 к ОПОП.

### **3.6. Практическая подготовка обучающихся**

Практическая подготовка обучающихся заключается в освоении ими части ОПОП в условиях выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю АОПОП.

Практическая подготовка реализуется в рамках освоения дисциплин (модулей) и практик в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, в том числе с учетом предусмотренных учебным планом профессиональных треков (таблица 4.1 и таблица 4.2):

Таблица 4.1

**Профессиональные треки в рамках АОПОП для 2023, 2024 годов  
поступления**

| <b>Профессиональный трек</b>           | <b>Сущность</b>                                                                                         | <b>Механизм реализации</b>                                                                                                                                | <b>Позиция учебного плана, срок реализации</b>                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка и обслуживание оборудования | Углубленная подготовка к профессиональной деятельности в области разработки и обслуживания оборудования | Возможность выбора на старших курсах обучения элективных дисциплин соответствующей направленности, последовательно развивающих компетентность в выбранной | 5 семестр «Основы теории алгоритмов»<br>7 семестр «Оборудование лечебно-профилактических учреждений»<br>7 семестр «Основы менеджмента в медицинских учреждениях» |
| Маркетинг                              | Углубленная                                                                                             |                                                                                                                                                           | 5 семестр                                                                                                                                                        |

|           |                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (продажи) | подготовка к профессиональной деятельности в области продаж и постпродажного медицинского обслуживания | области | «Медицинские технологии с применением технических средств»<br>7 семестр «Основы взаимодействия физических полей с биологическими объектами»<br>7 семестр 64<br>«Основы маркетинга на предприятиях медико-технического поля» |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблица 4.2

**Профессиональные треки в рамках АОПОП для 2025, 2026 годов  
поступления**

| <b>Профессиональный трек</b>                                       | <b>Сущность</b>                                                                                                          | <b>Механизм реализации</b>                                                                                                                                        | <b>Позиция учебного плана, срок реализации</b>                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Управление начальными этапами жизненного цикла медицинских изделий | Углубленная подготовка к профессиональной деятельности в сфере формирования технологической среды медицинских учреждений | Возможность выбора на старших курсах обучения элективных дисциплин соответствующей направленности, последовательно развивающих компетентность в выбранной области | 5 семестр «Основы теории алгоритмов»<br>6 семестр «Основы моделирования биологических процессов и систем»<br>7 семестр «Основы маркетинга на предприятиях медико-технического профиля»                                                              |
| Управление конечными этапами жизненного цикла медицинских изделий  | Углубленная подготовка к профессиональной деятельности в сфере контроля состояния медицинских изделий                    |                                                                                                                                                                   | 5 семестр «Медицинские технологии с применением технических средств»<br>6 семестр «Средства съёма диагностической информации и подведения лечебных воздействий»<br>7 семестр «Технологии повышения эффективности ремонта и обслуживания медицинской |

|  |  |  |          |
|--|--|--|----------|
|  |  |  | техники» |
|--|--|--|----------|

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практик организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4. Требования к результатам освоения АОПОП**

Результаты освоения АОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения АОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 5), общепрофессиональные (таблица 6) и профессиональные (таблица 7) компетенции. Соотнесение результатов освоения образовательной программы в части профессиональных компетенций с трудовыми функциями профессиональных стандартов приведено в таблице 8.

### Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление             | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | <p>УК-1.1. Знает:<br/> УК-1.1.1. Знает исторические вехи развития общества; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения различных, в том числе профессиональных задач</p> <p>УК-1.2. Умеет:<br/> УК-1.2.1. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3. Владеет:<br/> УК-1.3.1. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений</p>   |
| Разработка и реализация проектов             | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>УК-2.1. Знает:<br/> УК-2.1.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p>УК-2.2. Умеет:<br/> УК-2.2.1. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, а также разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>УК-2.3. Владеет:<br/> УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, потребности проекта в ресурсах</p> |
| Командная работа и лидерство                 | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | <p>УК-3.1. Знает:<br/> УК-3.1.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2. Умеет:<br/> УК-3.2.1. Умеет действовать в духе сотрудничества, проявлять уважение к мнению и культуре других, принимать решения с соблюдением этических принципов их</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                              |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                         | <p>реализации</p> <p>УК-3.3. Владеет:</p> <p>УК-3.3.1. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1. Знает:</p> <p>УК-4.1.1. Знает значение коммуникации, в том числе на иностранном языке, в профессиональном взаимодействии; принципы коммуникации, в том числе на иностранном языке, в профессиональной этике; современные рекомендованные средства информационно-коммуникационного поиска информации, в том числе на иностранном языке; компьютерные технологии и принципы поиска информации, в том числе на иностранном языке, при работе с информационной инфраструктурой</p> <p>УК-4.2. Умеет:</p> <p>УК-4.2.1. Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты по профессиональным вопросам</p> <p>УК-4.3. Владеет</p> <p>УК-4.3.1. Владеет достаточным навыком эффективного участия в диалоге/беседе профессионального характера, в том числе на иностранном языке</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | <p>УК-5.1. Знает:</p> <p>УК-5.1.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2. Умеет:</p> <p>УК-5.2.1. Умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.3. Владеет:</p> <p>УК-5.3.1. Владеет навыками выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры</p> |
| Самоорганизация и            | УК-6. Способен управлять своим временем,                                                                                                                | УК-6.1. Знает:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)                   | выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                         | <p>УК-6.1.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, в том числе необходимые для реализации требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Умеет:<br/>УК-6.2.1. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>УК-6.3. Владеет:<br/>УК-6.3.1. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>                                                                                                                |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | <p>УК-7.1. Знает:<br/>УК-7.1.1. Знает основные средства и методы физического воспитания</p> <p>УК-7.2. Умеет:<br/>УК-7.2.1. Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств</p> <p>УК-7.3. Владеет:<br/>УК-7.3.1. Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                            |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1. Знает:<br/>УК-8.1.1. Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных, и природную среду, а также методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p> <p>УК-8.2. Умеет:<br/>УК-8.2.1. Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Владеет:<br/>УК-8.3.1. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность      | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | <p>УК-9.1. Знает:<br/>УК-9.1.1. Знает основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач и базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2. Умеет:<br/>УК-9.2.1. Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач,</p>                                                                                                                                                                                                                          |

|                     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                          | <p>применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, а также использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски</p> <p>УК-9.3. Владеет:<br/> УК-9.3.1. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | <p>УК-10.1. Знает:<br/> УК-10.1.1. Знает сущность и признаки проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах жизни, основные регулирующие их правовые нормы</p> <p>УК-10.2. Умеет:<br/> УК-10.2.1. Умеет идентифицировать и оценивать проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии им</p> <p>УК-10.3. Владеет:<br/> УК-10.3.1. Владеет навыком формирования парадигмы нетерпимости к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности, в том числе навыками работы с законодательными и иными нормативными правовыми актами</p> |

**Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения**

| Категория (группа)<br>общепрофессиональных компетенций | Код и наименование<br>общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения<br>общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инженерный анализ и проектирование                     | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем | ОПК-1.1. Знает:<br>ОПК-1.1.1. Знает основы математики, естественнонаучных дисциплин, вычислительной техники и программирования<br><br>ОПК-1.2. Умеет:<br>ОПК-1.2.1. Умеет применять знания естественных и общепрофессиональных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий, а также для решения задач цифровой экономики                                               |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Владеет:<br>ОПК-1.3.1. Владеет навыками разработки, проектирования, конструирования, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем и медицинских изделий на основании общепрофессиональных и естественнонаучных знаний                                                                                                                                                                 |
| Инженерный анализ и проектирование                     | ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов                                                     | ОПК-2.1. Знает:<br>ОПК-2.1.1. Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2. Умеет:<br>ОПК-2.2.1. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК-2.3. Владеет:<br>ОПК-2.3.1. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

|                                         |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Научные исследования                    | ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий                     | <p>ОПК-3.1. Знает:<br/>ОПК-3.1.1. Знает методы обработки и представления данных, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>ОПК-3.2. Умеет:<br/>ОПК-3.2.1. Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>ОПК-3.3. Владеет:<br/>ОПК-3.3.1. Владеет комплексом навыков проведения экспериментальных исследований, измерений, обработки и представления полученных данных с учетом специфики биотехнических систем и технологий</p>                                                                       |
| Использование информационных технологий | ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности | <p>ОПК-4.1. Знает:<br/>ОПК-4.1.1. Знает основные инструменты и методы сбора, обработки и анализа данных с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем</p> <p>ОПК-4.2. Умеет:<br/>ОПК-4.2.1. Умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Владеет:<br/>ОПК-4.3.1. Владеет навыком применения комплекса современных информационных технологий при разработке и обслуживании биотехнических систем и медицинских изделий с обеспечением выполнения при этом требований информационной безопасности</p> |
| Разработка технической документации     | ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями                                                       | <p>ОПК-5.1. Знает:<br/>ОПК-5.1.1. Знает нормативные требования к проектной и конструкторской документации</p> <p>ОПК-5.2. Умеет:<br/>ОПК-5.2.1. Умеет разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>ОПК-5.3. Владеет:<br/>ОПК-5.3.1. Владеет практическими навыками разработки</p>                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблица 7

### Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объекты профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                      | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Основание (профстандарт, анализ опыта)                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| <p>Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей биотехнических систем и медицинских изделий.</p> <p>Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей</p> <p>Проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий, узлов и деталей.</p> | Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий. | ПК-1. Способность к формализации комплекса технических требований к медицинским изделиям на основании современных методов проектирования, расчета и моделирования характеристик медицинских изделий и технологий | <p>ПК-1.1. Знает:<br/>ПК-1.1.1. Знает современные инструменты и методы, необходимые для формализации технических требований к медицинским изделиям</p> <p>ПК-1.2.1. Умеет:<br/>ПК-1.2.1. Умеет применять комплекс современных инструментов поиска и анализа информации в рамках методологически корректной формализации технических требований к медицинским изделиям</p> <p>ПК-1.3.1. Владеет:<br/>ПК-1.3.1. Владеет практическими навыками использования комплекса средств и методов, позволяющих формализовать технические требования к медицинским изделиям в практических условиях с заданной степенью конкретизации</p> | 26.014 Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| <p>Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль биотехнических систем и медицинских изделий, их элементов и узлов.</p> <p>Внедрение технологических процессов производства и контроля качества</p>                                                                                                                       | Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий. | ПК-2. Способность к разработке, внедрению и контролю технологических процессов производства и испытаний медицинских изделий и технологий                                                                         | <p>ПК-2.1. Знает:<br/>ПК-2.1.1. Знает современные инструменты и методы, необходимые для разработки, внедрения и контроля технологических процессов производства и испытаний медицинских изделий и технологий</p> <p>ПК-2.2. Умеет:<br/>ПК-2.2.1. Умеет применять комплекс современных инструментов и способов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26.014 Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей.</p> <p>Проектирование специальной оснастки для производства биотехнических систем и медицинских изделий</p> <p>Создание и интеграция биотехнических систем и технологий.</p> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         | <p>разработки, внедрения и контроля технологических процессов производства и испытаний медицинских изделий и технологий</p> <p>ПК-2.3. Владеет:<br/>ПК-2.3.1. Владеет навыками использования комплекса средств и методов, позволяющих выполнять разработку, внедрение и контроль технологических процессов производства и испытаний медицинских изделий и технологий на практике</p>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
| <p>Техническое обслуживание биотехнических систем и медицинских изделий.</p> <p>Организация и проведение постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем и медицинских изделий.</p>                                                   | <p>Биотехнические системы и медицинские изделия для решения задач диагностики, лечения, мониторинга состояния здоровья человека, медицинской реабилитации; разработка и создание биотехнических систем и медицинских изделий.</p> | <p>ПК-3. Способность к полному контролю всех этапов жизненного цикла медицинских изделий и технологий в учреждениях здравоохранения</p> | <p>ПК-3.1. Знает:<br/>ПК-3.1.1. Знает инструменты и методы, необходимые для контроля всех этапов жизненного цикла медицинских изделий и технологий в учреждениях здравоохранения</p> <p>ПК-3.2. Умеет:<br/>ПК-3.2.1. Умеет применять комплекс современных инструментов и методов контроля всех этапов жизненного цикла медицинских изделий и технологий в учреждениях здравоохранения</p> <p>ПК-3.3 Владеет:<br/>ПК-3.3.1. Владеет навыками использования комплекса средств и методов, позволяющих выполнять контроль всех этапов жизненного цикла медицинских изделий и технологий в учреждениях здравоохранения на практике</p> | <p>26.014 Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем</p> |

Таблица 8

**Соотнесение результатов освоения образовательной программы в части профессиональных компетенций с трудовыми функциями профессионального стандарта**

| <b>Компетенция</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Трудовая функция<br/>согласно профстандарту<br/>26.014 Специалист в области<br/>разработки, сопровождения и<br/>интеграции технологических<br/>процессов и производств в области<br/>биотехнических систем и технологий</b> |            | <b>Обобщенная трудовая функция<br/>согласно профстандарту<br/>26.014 Специалист по<br/>проектированию,<br/>сопровождению производства и<br/>эксплуатации биотехнических<br/>систем</b> |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Код</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                    | <b>Код</b> |
| ПК-1 Способность к формализации комплекса технических требований к медицинским изделиям на основании современных методов проектирования, расчета и моделирования характеристик медицинских изделий и технологий | Проектирование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                                                                                 | В/02.6     | Разработка, постановка на производство биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                 | В          |
| ПК-2 Способность к разработке, внедрению и контролю технологических процессов производства и испытаний медицинских изделий и технологий.                                                                        | Подготовка и сопровождение производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                                                        | В/03.6     |                                                                                                                                                                                        |            |
| ПК-3 Способность к полному контролю всех этапов жизненного цикла медицинских изделий и технологий в учреждениях здравоохранения                                                                                 | Ввод в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                                                                            | А/01.5     | Обеспечение работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                          | А          |
|                                                                                                                                                                                                                 | Контроль технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                                                                | А/02.5     |                                                                                                                                                                                        |            |
|                                                                                                                                                                                                                 | Техническое обслуживание биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения                                                                                                                       | А/03.5     |                                                                                                                                                                                        |            |
|                                                                                                                                                                                                                 | Текущий ремонт биотехнических систем медицинского,                                                                                                                                                                             | А/04.5     |                                                                                                                                                                                        |            |

|  |                                                   |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------|--|--|--|
|  | экологического и<br>биометрического<br>назначения |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------|--|--|--|

Соотнесение результатов освоения АОПОП с её составными частями представлено матрицей компетенций (приложение 5 к ОПОП).

Соотнесение установленных рабочими программами дисциплин (модулей), практик результатов обучения с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций, отражающее интеграцию и преемственность освоения учебного материала, представлено интегративной картой (приложение 6 к ОПОП).

## **5. Воспитательная среда ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, обеспечивающая развитие универсальных компетенций и социально-личностных качеств выпускников, и её характеристики**

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности обучающихся университета участвуют кафедры, музей истории ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, многотиражная газета «За медицинские кадры», библиотечно-издательский центр, деканаты и кураторы групп, студенческие организации (Студенческий совет, Первичное отделение «Движение Первых ВолгГМУ», Первичное отделение Молодёжки Народного фронта, студенческий профком, Научное общество молодых ученых и студентов (НОМУС), студенческий спортивный клуб «Импульс», студенческий образовательный клуб «Диалог на равных», студенческий медиацентр «МЕДиЯ»). Эта работа обеспечивает развитие универсальных компетенций и социально-личностных качеств.

Студенческий совет является основным органом студенческого самоуправления ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России. Помимо 17-ти клубов по различным направлениям, в его структуру входит студенческий совет общежитий, который занимается организацией внеучебной и воспитательной работы в общежитиях.

Гражданское, патриотическое, духовно-нравственное воспитание обеспечивается посредством участия в патронаже ветеранов, проведении конференций и мероприятий, посвященных Великой Отечественной войне. Центр патриотического воспитания «Сталинград», Первичное отделение Молодежки Народного Фронта на базе ВолгГМУ, направление «Экскурсоводы ВолгГМУ», музей истории ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России регулярно проводят тематические мероприятия о героях Великой Отечественной войны. Организуются встречи обучающихся с ветеранами, почетными гражданами города, поэтами и музыкантами. Силами обучающихся проводятся фотовыставки, издаются сборники стихов, посвященные юбилейным датам, проводятся поэтические вечера, игры КВН. Обучающиеся регулярно участвуют в конференциях, посвященных истории Великой Отечественной войны, истории ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, истории медицины.

Формирование культуры межнационального и международного общения, укрепление гражданского единства и духовно-нравственных ценностей обеспечивается посредством погружения в культурное многообразие народов мира, проведения фестивалей национальных культур и дней этнографии. Интернациональный клуб «ЭтноМед», объединение землячеств иностранных и российских студентов, музей истории ВолгГМУ регулярно организуют тематические вечера о традициях и быте народов мира. Проводятся встречи обучающихся с носителями языков, представителями национальных диаспор и общественных организаций, фольклорными коллективами. Обучающиеся регулярно участвуют в круглых столах и конференциях, посвященных межкультурному диалогу, профилактике ксенофобии, этническим особенностям здоровья и традиционной медицине в глобальном мире.

В университете уделяется большое внимание формированию здорового образа жизни среди обучающихся, что является неотъемлемой частью всестороннего развития будущих специалистов. На базе университета организовано более 40 спортивных секций по 22 направлениям. Ежегодно в университете проводится целый комплекс спортивно-массовых мероприятий: фестивали, спартакиады и межфакультетские соревнования, которые способствуют сплочению студенческого коллектива и развитию командного духа. Особое внимание уделяется формированию сборных команд по различным видам спорта, что позволяет обучающимся не только поддерживать физическую форму, но и добиваться высоких результатов на региональных и всероссийских соревнованиях.

На базе университета функционирует современный фиджитал-центр, который стал площадкой для развития инновационных направлений спорта. Здесь активно

развиваются фиджитал-баскетбол, фиджитал-футбол и фиджитал-единоборства, киберспорт, тег-регби и другие современные дисциплины, сочетающие физические упражнения с цифровыми технологиями. Это позволяет привлечь к занятиям спортом даже тех обучающихся, которые традиционно не проявляли особого интереса к физической активности.

Активную работу ведёт студенческий спортивный клуб «Импульс», который объединяет наиболее инициативных и увлечённых спортом обучающихся. Активисты клуба регулярно проводят мастер-классы и тренинги, направленные на популяризацию различных видов спорта и здорового образа жизни. Кроме того, они организуют лекции ведущих специалистов в области физической культуры и спорта, а также проводят научно-практические конференции, где обсуждаются актуальные вопросы развития студенческого спорта и пути его совершенствования.

Важным элементом системы физического воспитания является спортивно-оздоровительный лагерь ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России. Ежегодно летом более 500 обучающихся имеют возможность отдохнуть, укрепить здоровье и получить новые навыки в условиях, максимально приближённых к природным. Лагерь оснащён всем необходимым оборудованием и предлагает насыщенную программу, включающую как спортивные, так и оздоровительные мероприятия.

Для адаптации первокурсников внедрена и успешно функционирует система кураторства, в рамках деятельности направления «Кураторы ВолгГМУ». К каждой академической группе прикрепляется выбранный на конкурсной основе и прошедший специальные тренинги куратор из числа обучающихся соответствующего факультета, начиная со второго года обучения и выше. Кураторы рассказывают первокурсникам об особенностях обучения, показывают учебные корпуса и помогают их социализации и адаптации в новой среде.

Реализация системы воспитания через профессию принадлежит профильным кафедрам. В рамках их деятельности организуются дополнительные практические и лабораторные занятия, функционируют кружки и клубы по научным направлениям кафедры, в работе которых принимают участие обучающиеся вместе с преподавателями профильных дисциплин (модулей) и практик. В реализации системы воспитания через профессию также участвуют представители работодателя. Реализуется проект «Школы мастерства» по приоритетным профессиональным направлениям, которыми руководят ведущие специалисты в этих областях. Занятия в «Школах мастерства» являются дополнительными к стандартной программе, что помогает значительно расширить саму систему профильной подготовки.

Кроме того, в университете функционирует Центр компетенций, который предоставляет обучающимся уникальную возможность развивать универсальные компетенции, такие как лидерство, стрессоустойчивость, коммуникативные навыки и другие «мягкие навыки». Центр проводит диагностику компетенций обучающихся и предлагает индивидуальные программы развития, а также образовательные и практические мероприятия, направленные на улучшение этих навыков. Участие в Центре компетенций позволяет обучающимся пройти дополнительные тренировки, стажировки и образовательные курсы, что способствует успешной самореализации и подготовке к современным требованиям рынка труда.

Особое внимание Центр компетенций уделяет адаптации студентов первого курса. Понимая, что новое место и новый коллектив всегда представляют определенные сложности, Центром был разработан и внедрен специализированный курс по конфликтологии. Этот курс помогает первокурсникам эффективно выстраивать межличностные отношения, предотвращать и конструктивно разрешать возможные конфликтные ситуации, что способствует более плавной и комфортной интеграции в университетскую среду.

В ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России сложилась устойчивая система

мотивации деятельности обучающихся, включающая различные формы как материального, так и нематериального стимулирования. Так, для обучающихся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в соответствии с российским законодательством и локальными нормативными актами ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, предусмотрены следующие материальные выплаты:

- государственной академической стипендии, назначаемой в зависимости от успехов в учебе на основании результатов промежуточной аттестации;
- повышенной государственной академической стипендии, назначаемой с целью поощрения за особые достижения в какой-либо одной или нескольких областях деятельности (учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной);
- государственной социальной стипендии, назначаемой обучающимся, являющимся детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, лицами, потерявшими в период обучения обоих родителей или единственного родителя, детьми-инвалидами, инвалидами I и II групп, инвалидами с детства, а также иным лицам;
- стипендий Президента Российской Федерации и специальных государственных стипендий Правительства Российской Федерации, назначаемых обучающимся, достигшим выдающихся успехов в учебе и научных исследованиях;
- именных стипендий, учреждающихся федеральными государственными органами, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами, которые определяют размеры и условия выплаты таких стипендий; в том числе стипендий, учрежденных ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России: стипендия ученого совета, стипендия ректора, стипендия «Студента-исследователя».

Помимо вышеперечисленных мер поощрения на практике при активном участии объединенной профсоюзной организации сотрудников и обучающихся университета также используются различные формы нематериального стимулирования, такие как объявление благодарности, награждение грамотами, премирование экскурсионными поездками, выдачу льготных билетов в театр, на каток и пр.

В ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России развивается система социально-педагогической, психологической помощи социально незащищенным обучающимся и студенческим семьям. Лица, обучающиеся за счет средств федерального бюджета, обеспечиваются стипендиями и иными мерами социальной поддержки в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Все обучающиеся социально незащищенных категорий обеспечиваются общежитием; им в первую очередь предоставляются места для проживания.

Рабочая программа воспитания, включая формы аттестации, представлена в приложении 7 к ОПОП, календарный план воспитательной работы – в приложении 8 к ОПОП.

## **6. Условия реализации АООП**

### **6.1. Общесистемные условия реализации АООП**

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России располагает на праве оперативного управления, а также иных законных основаниях материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом.

Каждый обучающийся с инвалидностью и ОВЗ в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС ВолгГМУ), доступным зарегистрированным обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

ЭИОС ВолгГМУ обеспечивает:

1. Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик и другим методическим материалам (в составе учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) и практик)).
2. Доступ к информационному обеспечению (электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам), в том числе перечню современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, указанному и при необходимости обновляемому в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (приложение 9 к ОПОП).
3. Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок на эти работы.
4. Фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы (при реализации их с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).
5. Проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения (при реализации их с применением элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).
6. Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (при применении элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

## **6.2. Материально-техническое обеспечение АОПОП**

Материально-техническая база для реализации АОПОП включает специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

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

Материально-техническая база АОПОП соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Во всех учебных корпусах ВолгГМУ имеется доступ в Интернет. Во время самостоятельной подготовки каждый обучающийся с инвалидностью и ОВЗ обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин (модулей) и практик. ВолгГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, отраженного в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик и подлежащего обновлению при необходимости.

В случае реализации АОПОП в сетевой форме требования к материально-техническому обеспечению АОПОП обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации АОПОП в сетевой форме.

В ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России создана безбарьерная среда, учитывающая потребности инвалидов и лиц с ОВЗ.

Обеспечена доступность:

- прилегающей к образовательной организации территории,
- входных путей,
- путей перемещения внутри здания.

В наличии имеются:

- оборудованные санитарно-гигиенические помещения,
- системы сигнализации и оповещения,
- доступные учебные места в лекционных аудиториях, кабинетах для

практических занятий, библиотечно-издательском центре и иных помещениях.

Адаптивные информационные средства: компьютерные классы, интерактивные доски, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор.

Во время самостоятельной подготовки, каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин (модулей) и практик. Все учебные корпуса ВолгГМУ обеспечены системой беспроводного доступа в Интернет. ВолгГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, отраженного в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик и подлежащего обновлению при необходимости.

Конкретный перечень материально-технического обеспечения для реализации АОПОП представлен в приложении 10 к ОПОП, а также в рабочих программах отдельных дисциплин (модулей) и практик и при необходимости пересматривается.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение АОПОП**

АОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям) и практикам, входящим в учебный план АОПОП. Методические указания для обучающихся в качестве компонентов учебно-методических комплексов дисциплин и практик размещены в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России. Методические и иные документы, разработанные для обеспечения образовательного процесса в рамках АОПОП, представлены в приложении 11 к ОПОП.

В ходе реализации образовательного процесса по АОПОП используются электронно-библиотечные системы, к которым каждый обучающийся в течение всего периода обучения имеет индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль) либо проходящих соответствующую практику.

При освоении АОПОП обучающиеся с инвалидностью и с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, в том числе им предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В случае реализации АОПОП в сетевой форме требования к учебно-методическому обеспечению АОПОП обеспечиваются совокупностью ресурсов учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации АОПОП в сетевой форме.

### **6.4. Кадровые условия реализации АОПОП**

Доля научно-педагогических работников ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, участвующих в реализации АОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации АОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, участвующих в реализации АОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации АОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет, составляет не менее 5%.

Доля научно-педагогических работников ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, участвующих в реализации АОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации АОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60%.

Педагогические кадры, участвующие в реализации АОПОП, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ОВЗ и инвалидов и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

К реализации АОПОП возможно привлекать тьюторов, психологов (педагогов-психологов, специальных психологов), социальных педагогов (социальных работников), специалистов по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости тифлопедагогов.

#### **6.5. Финансовые условия реализации АОПОП**

Финансовое обеспечение реализации АОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **7. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по АОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по АОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

#### **7.1. Внутренняя оценка**

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся по АОПОП включает текущий контроль успеваемости (текущую аттестацию), промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся установлены индикаторы достижения всех предусмотренных АОПОП компетенций, с которыми соотнесены результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам (приложение 12 к ОПОП, приложение 13 к ОПОП). Они включают типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, являющихся критериями достижения планируемого уровня освоения необходимых компетенций на отдельных этапах их формирования. Оценочные средства по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам разрабатываются и актуализируются кафедрами, закрепленными для их реализации, в том числе с учетом мнения и при участии представителей работодателя и иных участников образовательных отношений, в установленном в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России порядке.

Оценочные средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с нарушениями слуха предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Способ проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа непосредственно на аттестационном испытании.

При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Реализуется возможность зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится с целью определения уровня сформированности всех компетенций обучающегося, предусмотренных АОПОП, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования.

Для проведения ГИА ежегодно разрабатываются и утверждаются программа подготовки обучающихся к ГИА, включающая требования к содержанию и процедуре её проведения (приложение 14 к АОПОП), и фонд оценочных средств для проведения ГИА, включающий оценочные средства и процедуру оценивания компетентности обучающегося на ГИА (приложение 15 к АОПОП).

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний, для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний;

- допускается проведение государственного аттестационного испытания для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при сдаче государственного аттестационного испытания;

- ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по заявлению обучающегося обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников вуза или привлеченных специалистов, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- обучающимся предоставляется в доступном для них виде инструкция о порядке проведения государственного аттестационного испытания;

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут в процессе ГИА пользоваться необходимыми им техническими средствами.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания для лиц глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

Гарантия качества подготовки по АОПОП обеспечивается путем реализации в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России внутривузовской системы оценки качества образования, входящей в систему менеджмента качества (далее – ВСОКО) в следующих направлениях:

- мониторинг качества приемной кампании;

- мониторинг качества освоения обучающимися основных профессиональных

образовательных программ;

мониторинг качества АОПОП (включая оценку ресурсного обеспечения, условий осуществления образовательной деятельности);

мониторинг качества работы педагогических работников;

мониторинг удовлетворенности участников отношений в сфере образования качеством и условиями образовательной деятельности;

мониторинг ЭИОС ВолгГМУ;

мониторинг трудоустройства выпускников и их профессиональных достижений.

Система менеджмента качества ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России проходит ежегодную процедуру надзорного аудита, а также периодическую ресертификацию.

Имеется действующий сертификат, выданный Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр», удостоверяющий, что система менеджмента качества ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России признана соответствующей требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) в отношении разработки и реализации образовательных программ, научно-исследовательской, лечебной, инновационной и международной деятельности в рамках образовательного процесса; осуществление образовательного процесса по специальностям и направлениям подготовки специалистов среднего профессионального образования, высшего образования, высшего образования (подготовка кадров высшей квалификации) по программам ординатуры, подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и дополнительного образования в соответствии с лицензией; научные исследования в области фармакологии и токсикологии; исследования по неклинической оценке, лекарственной безопасности новых фармакологических субстанций и готовых лекарственных форм (сертификат №26.0039.026 от 26.01.2026).

## **7.2. Внешняя оценка**

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Имеется действующее свидетельство, выданное НУ «Независимое агентство аккредитации и рейтинга», подтверждающее международную институциональную аккредитацию ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России сроком до 25.01.2029 (свидетельство № АА 0265 от 26.01.2024).

## **8. Специальные условия, методические приемы и образовательные технологии для получения образования обучающимися с инвалидностью и с ОВЗ с нарушениями слуха**

Преподаватель вуза, начиная работать с глухими/слабослышащими обучающимися, должен помнить об особенностях их познавательного и личностного развития для наиболее эффективной организации образовательного процесса.

Особые образовательные потребности обучающихся с нарушениями слуха. Глухие и слабослышащие обучающиеся имеют особые образовательные потребности, возникшие в результате нарушения слуха: необходимость развития и использования остаточного слуха в образовательных, познавательных и коммуникативных ситуациях; создание условий и возможностей для эффективного использования обучающимися данной категории слухо-зрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации; восполнение недостатка знаний об окружающем мире, связанного с ограничением возможностей; формирование социальной компетентности и навыков поведения в инклюзивном образовательном пространстве вуза; развитие потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы; формирование способности к максимально независимой жизни в обществе через

профессиональное самоопределение, социально-трудовую адаптацию, активную и оптимистическую жизненную позицию и многое другое.

Обучение обучающихся с нарушениями слуха рекомендуется выстраивать через реализацию следующих педагогических принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий. Максимальный учет особенностей обучающихся с нарушением слуха и достаточный уровень наглядности обеспечивается при использовании разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций, учебное пособие, адаптированное для восприятия обучающимися с нарушением слуха, электронный контролирующий программный комплекс по изучаемым предметам для обучающихся с нарушениями слуха. Слабослышащие, в отличие от глухих, могут самостоятельно накапливать словарный запас и овладевать устной речью. Однако наилучшего результата можно достигнуть в учебном процессе. Недостаточный уровень овладения речью является препятствием для полноценного развития всей познавательной деятельности глухих и слабослышащих обучающихся; речевая недостаточность становится причиной своеобразия их восприятия, памяти и мышления. На этом построено психолого-педагогическое изучение процесса овладения знаниями обучающегося с нарушением слуха.

Невысокий уровень восприятия устной речи, невнятное произношение не позволяют многим взрослым глухим и слабослышащим использовать устную речь как надежное средство общения. Также уровень овладения словесной речью определяет успешность всего процесса обучения и особенно сказывается на развитии логического мышления.

При организации образовательного процесса со слабослышащими обучающимися необходима особая фиксация на артикуляции выступающего следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень громкости.

В процессе работы следует учитывать, что проведение учебных занятий требует повышенного напряжения внимания участников образовательного процесса, что ведет к утомлению и потере устойчивости внимания, снижению скорости выполняемой деятельности и увеличению количества ошибок. Продуктивность внимания у обучающихся с нарушенным слухом зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

Некоторые основные понятия изучаемого материала обучающегося с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание у обучающихся с нарушенным слухом в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающегося выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.

Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи. Анимация может сопровождаться гиперссылками, комментирующими

отдельные компоненты изображения, что важно при работе с лицами, лишенными нормального слухового восприятия. Обучающую функцию выполняют компьютерные модели, лабораторные практикумы.

Создание текстовых средств учебного назначения для обучающихся с нарушенным слухом требует участия сурдолога.

Формой организации учебного процесса является лекционно-семинарская система обучения и поэтапная система контроля знаний обучающихся. Проведение занятий различного вида способствует формированию системы обобщенных знаний обучающихся. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации обучающихся.

Одним из важнейших факторов, способствующих повышению уровня подготовки, является индивидуализация учебной деятельности обучающихся в системе целостного педагогического процесса.

Индивидуализация учебной деятельности обучающихся с нарушениями слуха осуществляется на основе учета их индивидуальных особенностей, проявляющихся в их познавательной деятельности, психофизических (в том числе и слуховых) способностях, в умении мобилизовать эмоционально-волевые и интеллектуальные силы, на основе использования дидактических и организационных средств.

Изучение индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями слуха позволит построить процесс обучения с учетом их потенциальных возможностей в добывании знаний.

Полноценное усвоение знаний и умений происходит в условиях реализации принципа коммуникативности. Эффективное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе, умение представлять и защищать результаты своей работы, владение различными социальными ролями в коллективе, способность к организации эффективного делового общения являются навыками, которыми необходимо овладеть в процессе обучения.

Коммуникативный компонент развивается в результате включения обучающихся в групповую деятельность на основе формирования словесной речи. Поэтому коммуникативная система, действующая ныне в практике обучения глухих и слабослышащих, в большей степени направлена на развитие словесной коммуникации. Задачей данной системы является обучение языку как средству общения. Полноценное владение неслышащими обучающимися речью предполагает не только совершенствование навыков ее восприятия, но и ее воспроизведения. Эти два процесса взаимосвязаны, их совершенствование осуществляется в условиях использования остаточного слуха обучающихся с нарушенным слухом в ходе образовательного процесса.

Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего) предполагает развитие всей структуры речевой деятельности, которая помогает практической деятельности и вплетается в нее. От содержания целей, условий практической деятельности зависят и соответствующие функции общения, что особенно важно для получения общего или профессионального образования лицами с нарушением слуха.

Необходимо отметить, что основная масса обучающихся с нарушением слуха имеет сопутствующие заболевания, в связи с этим не все обучающиеся имеют возможность регулярного посещения занятий. Для таких обучающихся определяется индивидуальный график и форма сдачи материала.

Для слабослышащих обучающихся эффективна практика опережающего чтения, когда обучающиеся заранее знакомятся с лекционным материалом и обращают внимание на незнакомые и непонятные слова и фрагменты. Такой вариант организации работы позволяет обучающимся лучше ориентироваться в потоке новой информации, заранее обратить внимание на сложные моменты.

У обучающихся с нарушением слуха на занятиях зрительный канал работает с перегрузкой, причем тем большей, чем сильнее поражены органы слуха. Это приводит к снижению скорости восприятия информации и повышенной утомляемости во время занятия. Реализации коррекционной направленности обучения обучающихся с нарушением слуха способствует соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии.

Обучение глухих и слабослышащих обучающихся должно осуществляться на основе образовательных программ, адаптированных для людей с ОВЗ.

Одним из факторов эффективного обучения является компетентность преподавателя в применении различных способов общения: наглядности, компьютерных технологий, интеллектуальной доски, а также знание технических средств улучшения слуха, иногда даже элементов жестового языка.

Информационные технологии расширяют возможности преподавателя в работе со обучающимися данной категории. Учебно-методические презентации, контролирующие и контрольно-обучающие программы проектируются по общей технологической схеме с использованием языка программирования Visual Basic for Application, средства подготовки презентаций PowerPoint и других составляющих пакета Microsoft Office.

Учебно-методические презентации являются одной из организационных форм, которые можно использовать в процессе обучения обучающихся с нарушением слуха. Использование развитых средств графики облегчает эту задачу.

С целью сокращения объема записей целесообразно использовать опорные конспекты, различные схемы, придающие упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

Особого внимания требует межличностное взаимодействие преподавателя со обучающимися, имеющими нарушения слуха. Его успешности будет способствовать реализация в учебно-воспитательном процессе ряда рекомендаций:

- в начале разговора необходимо привлечь внимание собеседника (обучающегося с нарушениями слуха): если его слух позволяет – назвать его по имени, если нет – положить ему руку на плечо или похлопать, но не резко;

- в процессе разговора с обучающимся, преподавателю необходимо смотреть на него, не загораживая свое лицо – обучающийся должен иметь возможность следить за его мимикой (слабослышащие и глухие считывают информацию по губам);

- не все обучающиеся, которые плохо слышат, могут хорошо читать по губам, поэтому необходимо спросить об этом обучающегося при первой встрече; если обучающийся обладает этим навыком, следует говорить ясно и медленно, использовать простые фразы и избегать несущественных слов; при этом не нужно пытаться преувеличенно четко произносить слова – это изменяет артикуляцию и создает дополнительные трудности; можно использовать выражение лица, жесты, если требуется подчеркнуть или пояснить смысл сказанного;

- нежелательно менять тему разговора без предупреждения; в подобном случае необходимо использовать переходные фразы вроде: «Хорошо, теперь нам нужно обсудить...»;

- необходимо передавать учебный материал негромко, ясно и четко; если слабослышащий обучающийся просит повторить что-то, можно попробовать перефразировать свое предложение, использовать для пояснения жесты и артикуляцию;

- сообщения должны быть простыми, желательно давать их короткими предложениями;

- в речи необходимо избегать употребления незнакомых для обучающихся оборотов и выражений; перед тем, как давать объяснение новых профессиональных терминов, следует провести словарную работу, тщательно разбирая смысловое значение каждого слова, при этом необходимо убедиться, что обучающийся вас понял (об этом обязательно нужно спросить у него);

– если преподаватель не понял ответ или вопрос обучающегося с нарушениями слуха, он может попросить его повторить или записать то, что обучающийся хотел сказать;

– если преподаватель сообщает информацию, которая включает в себя номер, правило, формулу, технический или другой сложный термин, необходимо записать ее на доске;

– если сообщаемая информация касается чего-то важного: правил, инструкций и т. д., она обязательно должна дублироваться записями на доске;

– учебные фильмы, по возможности, должны быть снабжены субтитрами.

Применение сурдотехнических средств не только способствует восстановлению речевой коммуникации, но и значительно облегчает процесс обучения. В последние годы происходит совершенствование электроакустической аппаратуры на основе микроэлектроники. Частичная потеря слуха может быть скорректирована с помощью специально подобранного и соответственно настроенного индивидуального аппарата.

Для полностью глухих обучающихся также необходима электроакустическая коррекция слуха. В этом случае остаточный слух глухого человека следует использовать в слухо-зрительном восприятии. Происходит расширение канала связи, и уже независимо от того, какой из каналов (зрительный или слуховой) является информативным для обучающихся, совместное их функционирование повышает коммуникативные возможности.

Индивидуальные сурдотехнические средства целесообразно сочетать со звукоусиливающей аппаратурой. Прежде всего с отечественным устройством беспроводной связи «Сонет». Оно предназначено для улучшения восприятия речи и может использоваться как для индивидуальной работы, так и для работы с группой обучающихся на лекции или практическом занятии. «Сонет» включает в себя передатчик частотно-модулируемого сигнала, передающий речь с радиоаппаратуры. Сигнал усиливается и принимается приемником слушателя, а затем с помощью слухового аппарата или головных телефонов направляется в ухо слушателя.

Очень значимо использование в учебном процессе интерактивной доски. Это позволяет вывести на экран больше учебного материала и создать свои программы, а также реализовать различные приемы индивидуальной и групповой работы. Интерактивная доска дает возможность представить материал ярко, что очень важно при нарушении слуха. Таким образом, используя аппаратуру, преподаватель имеет возможность преподносить более сложный материал. Занятие оживляется, так как речь воспринимается быстрее. Применение аппаратуры облегчает сам процесс восприятия: меньше утомляется зрение, являющееся для обучающихся с нарушением слуха основным каналом получения информации. Использование компьютерных технологий позволяет сделать занятие продуктивным, способствует концентрации внимания, а также развивает коммуникативные возможности.

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение (ПО) для получения образования обучающихся с нарушениями слуха включает:

Специальные технические средства:

- беспроводная система линейного акустического излучения;
- радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система);
- комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с
- комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей;
- мультимедиа-компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивные и сенсорные доски.

ПО:

– программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Михальченко Дмитрий  
Валерьевич, Проректор по образовательной деятельности

26.08.26 12:10 (MSK)

Сертификат 5ED288215040579801F659227E1AA05B