



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа направления подготовки  
06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор, академик РАН  
В.И. Петров  
«07» сентября 2016 г.

**Образовательная программа высшего образования**  
(актуализированная редакция)

Направление подготовки  
06.03.01 **Биология**

Профиль подготовки  
**Биохимия**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Волгоград, 2016



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа направления подготовки  
06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

- 2 -

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Образовательная программа (ОП) бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки Биология и профилю подготовки Биохимия.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП бакалавриата по направлению подготовки Биология.

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего профессионального образования (ВО) (бакалавриат).

1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОП ВО.**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».**

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.4. Программы учебных и производственных практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.**

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП бакалавриата по направлению подготовки «Биология».**

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОП бакалавриата.

### **8. Особенности организации образовательного процесса по ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

### **9. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП.**

### **Приложения**



## 1. Общие положения

1.1. Образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендаций представителей работодателей и профильного учебно-методического Совета биологии Федерального учебно-методического объединения «Биологические науки».

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственных практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Нормативную правовую базу разработки ОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» №1367 от 19 декабря 2013 года;
- Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (квалификация бакалавр) (ФГОС ВО) - утвержден приказом



Минобрнауки России от 07 августа 2014 г. № 944 (зарегистрирован в Минюсте 25 августа 2014 № 33812; опубликован в «Российской газете» Федеральный выпуск №6526, 07 ноября 2014 года);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Методические рекомендации учебно-методического Совета по биологии Федерального учебно-методического объединения «Биологические науки».
- Устав вуза ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (зарегистрирован в Минюсте России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38132);
- Положение о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат» в Волгоградском государственном медицинском университете (принято решением Ученого совета ВолгГМУ от 07 сентября 2016 г., протокол №1; утверждено ректором ВолгГМУ 07 сентября 2016 г.);
- Положение о порядке размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по программам высшего образования в электронно-библиотечной системе Волгоградского государственного медицинского университета (принято решением Ученого совета ВолгГМУ от 07 сентября 2016 г., протокол №1; утверждено ректором ВолгГМУ 07 сентября 2016 г.);

### **1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОП бакалавриата.**

**В области воспитания общими целями образовательной программы бакалавриата является:**

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

**В области обучения общими целями образовательной программы**



### **бакалавриата являются:**

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, включая биомедицинские и экологические знания;

- получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего *выпускнику профиля Биохимия:*

успешно работать в сфере изучения строения и свойств химических соединений, входящих в состав живых организмов, метаболизма и его регуляции; владеть широким спектром аналитических методов, методов биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии; работать в области медицинской и ветеринарной биохимии, иммунологии, биотехнологии; обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

#### **1.3.2. Срок освоения ОП бакалавриата - 4 года.**

#### **1.3.3. Трудоемкость ОП бакалавриата.**

Трудоёмкость образовательной программы подготовки бакалавра по очной форме обучения, в том числе и при обучении по индивидуальному учебному, за учебный год равна 60 зачётным единицам, за весь период обучения – **240 зачётным единицам**. Одна зачётная единица соответствует 36 часам. Трудоёмкость освоения студентом ОП включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Правила приёма ежегодно формируются университетом на основе Порядка приёма в высшие учебные заведения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Областью профессиональной деятельности выпускника является исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях.



Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: научно-исследовательские и научно-производственные организации; образовательные учреждения (в установленном порядке).

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские технологии, биологическая экспертиза и мониторинг.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

#### **Основные:**

- научно-исследовательская деятельность;
- педагогическая деятельность.

#### **Дополнительные:**

- научно-производственная и проектная деятельность;
- организационная и управленческая деятельность;
- информационно-биологическая деятельность.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

#### **Основные:**

##### *Научно-исследовательская деятельность:*

- для выпускника профиля Биохимия – в сфере изучения строения и свойств химических соединений, входящих в состав живых организмов, метаболизма и его регуляции;
- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

##### *Педагогическая деятельность:*



- подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

**Дополнительные:**

*Научно-производственная и проектная деятельность:*

- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

*Организационная и управленческая деятельность:*

- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- обеспечение техники безопасности;

*Информационно-биологическая деятельность:*

- работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

**3. Компетенции выпускника ОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОП ВО.**

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

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **(ОК-1);**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции **(ОК-2);**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных



сферах жизнедеятельности **(ОК-3)**;

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности **(ОК-4)**;
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **(ОК-5)**;
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОК-6)**;
- способностью к самоорганизации и самообразованию **(ОК-7)**;
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **(ОК-8)**;
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций **(ОК-9)**.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **(ОПК-1)**;
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения **(ОПК-2)**;
- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов **(ОПК-3)**;
- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем **(ОПК-4)**;
- способностью применять знание принципов клеточной организации



биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности **(ОПК-5)**;

- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой **(ОПК-6)**;
- способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике **(ОПК-7)**;
- способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции **(ОПК-8)**;
- способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами **(ОПК-9)**;
- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы **(ОПК-10)**;
- способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования **(ОПК-11)**;
- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности **(ОПК-12)**;
- готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования **(ОПК-13)**;
- способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии **(ОПК-14)**.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ **(ПК-1)**;



- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований **(ПК-2)**;
- *научно-производственная и проектная деятельность:*
- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии **(ПК-3)**;
- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов **(ПК-4)**;
- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств **(ПК-5)**;

*организационно-управленческая деятельность:*

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов **(ПК-6)**;

*педагогическая деятельность:*

- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества **(ПК-7)**;

*информационно-биологическая деятельность:*

- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях **(ПК-8)**.

Выпускник, завершивший обучение *по профилю Биохимия*, дополнительно должен обладать следующими профильными компетенциями **(ДПК)**:

- владеет широким спектром аналитических методов и подходов



биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии (ДПБК-1);

- знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биохимии и молекулярной биологии (ДПБК-2);
- знает молекулярные механизмы ферментативного катализа и основы клеточной биоэнергетики (ДПБК-3);
- использует приобретенные знания и навыки для решения задач медицинской биохимии, ветеринарной биохимии, биотехнологии, биологического контроля окружающей среды (ДПБК-4).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».**

В соответствии с ч.II Приказа «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» №1367 от 19 декабря 2013 года и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

ОП бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

**Блок 2 «Практики»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством



образования и науки Российской Федерации.

Вариативная часть (определяется вузом) даёт возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углублённые знания и навыки для успешной профессиональной деятельности по профилю и (или) для дальнейшего продолжения обучения по программам магистратуры.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе в среднем составляет не менее 20% аудиторных занятий. ОП подготовки бакалавра содержит не менее 30% дисциплин по выбору обучающихся (элективы) и факультативные дисциплины, что позволяет для каждого из них сформировать индивидуальную образовательную траекторию - через процедуру составления индивидуальной образовательной программы в начале каждого семестра обучения. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 40% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

**4.1. Календарный учебный график.** См. приложение 1. [[ссылка](#)].

**4.2. Учебный план подготовки бакалавра.** См. приложение 2. [[ссылка](#)].

**4.3. Рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей).**

Преподавание каждой дисциплины (междисциплинарного модуля), отраженной в учебном плане, ведется в соответствии с рабочей программой, разработанной для каждой дисциплины (междисциплинарного модуля). Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в *приложении 3*, а их полнотекстовые варианты - размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза [[ссылка](#)].

**4.4. Программы учебных и производственных практик.**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» блок образовательной программы бакалавриата «Практики»



является вариативным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

Аннотации рабочих программ практик представлены в *приложении 4*, а их полнотекстовые варианты - размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза [\[ссылка\]](#).

#### **4.4.1. Программы учебных практик.**

При реализации данной ОП предусматриваются следующие виды учебных практик по получению первичных профессиональных умений и навыков:

1. «Общебиологическая практика» – по окончании 2 семестра в течение 36 дней в размере 9 зачетных единиц (324 часа), состоит из рассредоточенной части (12 дней, 3 зачетные единицы (108 часов)) и концентрированной части (24 дня, 6 зачетных единиц (216 часов)). Способы проведения практики: стационарная и выездная (полевая). Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения. Проводится на кафедре фундаментальной медицины и биологии в соответствии с рабочей программой учебной практики.

2. «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника)» – по окончании 4 семестра в течение 32 дней в размере 8 зачетных единиц (288 часов). Способы проведения практики: стационарная и выездная (полевая). Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения. Проводится на кафедре биологии и кафедре фармакогнозии и ботаники в соответствии с рабочей программой и планом (ежегодно утверждаемым) учебной практики.

3. «Профильная учебная практика по биохимии» – по окончании 6 семестра в течение 32 дней в размере 8 зачетных единиц (288 часов). Способы проведения практики: стационарная и выездная (полевая). Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения. Проводится на



кафедре фундаментальной медицины и биологии в соответствии с рабочей программой и планом (ежегодно утверждаемым) учебной практики.

#### **4.4.2. Программа производственных (научно-исследовательской) практик.**

При реализации данной ОП предусматриваются следующие виды производственных (научно-исследовательских) практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в биохимии» – в течение 8 семестра в течение 40 дней в размере 10 зачетных единиц (360 часов). Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная (полевая). Форма проведения практики: дискретно по видам и по периодам проведения. Проводится в учебных лабораториях выпускающей кафедры: фундаментальной медицины и биологии, а также в научных лабораториях НИИ фармакологии ВолгГМУ и сторонних научно-исследовательских учреждениях в соответствии с рабочей программой и планом (ежегодно утверждаемым) практики.

2. «Преддипломная практика» – в течение 8 семестра в течение 40 дней в размере 10 зачетных единиц (360 часов). Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная (полевая). Форма проведения практики: дискретно по видам и по периодам проведения. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Проводится в учебных лабораториях выпускающей кафедры: фундаментальной медицины и биологии, а также в научных лабораториях НИИ фармакологии ВолгГМУ и сторонних научно-исследовательских учреждениях в соответствии с рабочей программой и планом (ежегодно утверждаемым) практики.

#### **4.4.3. Программа научно-исследовательской работы бакалавров.**

Цель научно-исследовательской работы студентов – комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Итогом научно-исследовательской работы студентов медико-биологического факультета по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» является выполнением выпускной квалификационной работы. Научные



исследования, выполняемые студентами, проводятся, как правило, в рамках направлений научных исследований выпускающей кафедры.

Программа работы является, как правило, индивидуальной для каждого студента (допускается работа над проектом в исследовательской группе). В ней указываются задачи, виды, этапы, в которых обучающийся должен принимать участие:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний, подготовка научного реферата (обзора литературы);
- участие в проведении научных исследований;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме;
- составление отчёта по результатам исследования с их обсуждением;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- подготовка доклада по основным результатам исследования к публичной защите выпускной квалификационной работы.

Оформление и порядок представления выпускной квалификационной работы к защите должны соответствовать определенным требованиям, изложенным в «Положении об государственной итоговой аттестации выпускников медико-биологического факультета по направлению подготовки высшего профессионального образования «Биология»» и «Положении о выпускной квалификационной работе выпускников медико-биологического факультета по направлению подготовки высшего профессионального образования «Биология»».

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации..**

Реализация образовательной программы обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к



целочисленным значениям ставок), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 50%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 70%.

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

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 5%.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы. Данные компоненты учебно-методических комплексов дисциплин и практик размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде вуза, доступных зарегистрированным обучающимся на направлении подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда вуза – обеспечивает:

1. Одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.



2. Доступ к учебным планам [\[ссылка\]](#), рабочим программам дисциплин и практик и другим методическим материалам (УМКД и УМКП) [\[ссылка\]](#).

3. Доступ к электронным образовательным ресурсам и профессиональным базам данных, указанным и периодически обновляемым в рабочих программа дисциплин и практик (*приложение 5*) [\[ссылка\]](#)

4. Фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы [\[ссылка\]](#).

5. Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса [\[ссылка\]](#).

Во время самостоятельной подготовки, каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Все учебные корпуса вуза обеспечены системой беспроводного доступа в Интернет. Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, отраженного в рабочих программах дисциплин и практик и подлежащему ежегодному обновлению.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет), из расчета не менее 50 экземпляров на 100 обучающихся (дополнительной литературой - из расчета не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Перечень материально-технического обеспечения для реализации ОП подготовки бакалавров на направлении 06.03.01 «Биология» представлен в *приложении 6* [\[ссылка\]](#), а также в рабочих программах конкретных дисциплин и практик и периодически пересматривается.

Для проведения учебных и производственных практик вуз располагает специализированными базами. Лаборатории вуза оснащены современным



оборудованием и расходными материалами. Имеется коллекционный материал для лабораторных практикумов, виварий.

Вуз обладает наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. Лабораторные работы обеспечены методическими разработками к задачам в количестве, достаточном для проведения групповых занятий.

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности студентов ВолгГМУ участвуют кафедры университета, музей университета, многотиражная газета «За медицинские кадры», библиотека, деканаты и кураторы групп, студенческие общественные организации (Студенческий совет, студенческий профком, НОМУС, спортивный клуб). Эта работа обеспечивает развитие общекультурных и социально-личностных компетенций.

Студенческий совет ВолгГМУ является основным органом студенческого самоуправления университета. Помимо 12-ти клубов по различным направлениям, в его структуру входят советы факультетов и студенческие советы общежитий, которые занимаются организацией внеучебной и воспитательной работы в общежитиях ВолгГМУ.

Гражданское, патриотическое, духовно-нравственное воспитание обеспечивается посредством участия в патронаже ветеранов, проведении конференций и мероприятий, посвященных Великой Отечественной войне; ведется патронаж детских домов. Библиотека ВолгГМУ регулярно проводит тематические вечера о героях Великой Отечественной войны, о лауреатах Нобелевской премии и другие, а также тематические выставки - «Гордись своей профессией», «О профессиональной этике». Организуются встречи студентов с медиками-ветеранами, Почетными гражданами города, поэтами и музыкантами. Силами студентов проводятся фотовыставки, издаются сборники стихов, посвященные юбилейным датам, проводятся поэтические вечера, игры КВН. В рамках программы «Культура», реализуемой кафедрами гуманитарного блока, организуются научные студенческие конференции, посвященные Истории России, Российской государственной символике, Великой Отечественной войне.



Для обучающихся ВолгГМУ организовано более 30 спортивных секций, ежегодно проводятся спартакиады по различным видам спорта, межфакультетские спортивные соревнования, где принимают участие более 1000 студентов. Клубом «Здоровое поколение» Студенческого совета читаются лекции на тему здорового образа жизни в студенческих общежитиях университета, проводятся диспут-конференции с участием различных специалистов. Работает спортивно-оздоровительный лагерь ВолгГМУ, где ежегодно летом отдыхают и оздоравливаются более 500 студентов.

С целью поощрения за отличную учебу, активное участие в общественной, научной и спортивной жизни студенты представляются к назначению на получение различных премий, грантов и стипендий.

В вузе развивается система социально-педагогической, психологической помощи социально незащищенным студентам и студенческим семьям. Студенты, обучающиеся за счет средств федерального бюджета, обеспечиваются стипендиями и иными мерами социальной поддержки в порядке, установленном законодательством РФ. Все студенты социально незащищенных категорий обеспечиваются общежитием; им в первую очередь оказывается единовременная материальная помощь.

#### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» и Приказом «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 года №1367 оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную) аттестацию обучающихся.

ВолгГМУ обеспечивает гарантию качества подготовки, путем реализации следующих направлений:

- создания общеузовской системы менеджмента качества образовательного процесса;
- разработки единых требований к обеспечению качества подготовки



выпускников с привлечением работодателей;

- мониторинга обновления и рецензирования рабочих программ по дисциплинам и практикам;
- создания и совершенствования технологий оценки уровня знаний и умений обучающихся, освоения компетенций выпускниками;
- обеспечения профессионализма и компетентности преподавательского состава;

- регулярного проведения внутреннего аудита по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления показателей качества образовательного процесса с другими образовательными учреждениями (с привлечением представителей работодателя);

- информирования общественности через СМИ и электронные ресурсы ВолгГМУ о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

#### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с пп.58-60 Приказа «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 года №1367. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается Ученым Советом в порядке, предусмотренном Уставом ВолгГМУ.

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся в ВолгГМУ созданы и утверждены фонды оценочных средств (в том числе на электронных носителях) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Они включают контрольные вопросы и типовые ситуационные задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты и иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам разрабатываются профильными кафедрами (по дисциплинам профессионального блока – с привлечением представителей работодателя), включаются в учебно-методический комплекс дисциплины или практики, рецензируются, рассматриваются на учебно-



методическом совете медико-биологического факультета и утверждаются центральным методическим советом вуза и размещаются в электронной информационно-образовательной среде вуза.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОП бакалавриата.**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) бакалавра биологии включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР). ГИА должна проводиться с целью определения универсальных и профессиональных компетенций бакалавра биологии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», способствующим его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать образовательной программе бакалавра биологии, которую он освоил за время обучения.

Университет на основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636, а также требований ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки ежегодно разрабатывает и утверждает требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственной итоговой аттестации. Эти документы хранятся на выпускающей кафедре и учебно-методическом кабинете новых направлений подготовки и специальностей и доводятся до сведения обучающихся в течение завершающего года обучения

К государственной итоговой аттестации, допускается лицо, завершившее обучение по данной образовательной программе.

При прохождении всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику присваивается квалификация (степень) бакалавра и выдается документ государственного образца о высшем профессиональном образовании.

К защите ВКР допускаются лица, успешно освоившие всю образовательную программу бакалавриата.



Государственные аттестационные испытания, входящие в перечень испытаний государственной итоговой аттестации, не могут быть заменены оценкой на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» биологии должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Она должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых профессиональных дисциплин ОП бакалавра и дисциплин выбранной студентом профилизации.

Темы ВКР определяются выпускающими кафедрами университета, как правило, по согласованию с работодателями. Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Темы ВКР закрепляются за выпускником приказом по вузу. Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель и научные консультанты. ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза или его филиала. В том случае, если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

ВКР могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

В качестве выпускной квалификационной работы в ряде случаев могут быть также приняты статьи, научные доклады и их тезисы, опубликованные или подготовленные студентом к защите.

ВКР подлежат рецензированию. Рецензирование научно-педагогическими работниками выпускающей кафедры не допускается.

ВКР подлежит проверке на оригинальность в системе «Антиплагиат» и допускается к защите после подтверждения оригинальности текста **более 70%**, а информация о результатах проверки размещается в электронной информационно-образовательной среде вуза.



Условия и сроки выполнения ВКР в текущем учебном году устанавливаются в соответствии с программой ГИА и доводятся до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

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

Самостоятельная часть ВКР должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора.

Оформление ВКР должно соответствовать определенным требованиям:

1. ВКР должна содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- обзор литературы;
- материалы и методы исследования;
- результаты собственных исследований;
- обсуждение результатов и заключение;
- выводы;
- список литературы (отечественные и иностранные источники);
- приложения.

2. Объем ВКР должен быть в пределах 25-40 страниц печатного текста без объема списка литературы и приложений. Примерное соотношение объема отдельных частей работы: введение - 1-2 страницы, обзор литературы – 8-12 страниц, материалы и методы исследований – 5-9 страниц, результаты собственных исследований и их обсуждение – 10-15 страниц, выводы - 1-2 страницы.

Завершенная выпускная работа представляется на выпускающую кафедру. Руководитель представляет на кафедру письменный отзыв.

Работа, допущенная к защите, направляется на рецензию. Рецензент оценивает ВКР по установленным вузом критериям. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими выпускниками, пишется



общая рецензия на всю работу. Выпускник должен быть ознакомлен с рецензией по его работе до защиты ее на заседании государственной экзаменационной комиссии и имеет право ответа на замечания рецензента.

Если кафедра на своем заседании с участием руководителя принимает решение не допускать студента к защите бакалаврской работы, то протокол заседания кафедры с этим решением представляется через Руководителя направления на утверждение ректору вуза.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы бакалавра определяется «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников медико-биологического факультета по направлению подготовки высшего образования 06.03.01 «Биология», квалификация – бакалавр».

Результаты итоговых аттестационных испытаний определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующих комиссий.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в четком соответствии с порядком проведения защиты, утвержденном в вузе. В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензией. После завершения защиты выпускнику предоставляется право для ответа на замечания рецензента и членов комиссий.

Решения, принятые государственной экзаменационной комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии о защите выпускной квалификационной работы отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии о



присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» отражается мнение членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о присвоении выпускнику искомой квалификации.

Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, а также секретарем государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний сшиваются в книги и хранятся в архиве ВолгГМУ.

## **8. Особенности организации образовательного процесса по ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

8.1. Содержание мероприятий по формированию инклюзивной образовательной среды и специальных условий организации обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяется «Перспективным планом создания инклюзивной образовательной среды для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России на 2014 – 2017 годы» принятого решением Ученого совета ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России (протокол № 06 от «12» февраля 2014г.) и другими локальными актами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде вуза и доступными по адресу: [\[ссылка\]](#)

8.2. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе индивидуальной образовательной программы, адаптированной при необходимости для обучения указанной категории обучающихся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

8.3. Срок получения образования по программе бакалавриата направления подготовки 06.03.01 «Биология» для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по их желанию, выраженному письменно (по установленной форме), может быть увеличен до 5 лет.

8.4. Объем образовательной программы направления подготовки 06.03.01 «Биология» за один учебный год по индивидуальной



образовательной программе для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья не должен превышать 75 з.е.

8.5. Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах, а по ряду дисциплин – дистанционно.

8.6. При получении высшего образования по образовательной программе обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков

8.7. Особенности проведения аттестационных испытаний для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

8.7.1. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении аттестационных испытаний.

8.7.2. При защите выпускной квалификационной работы обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- допускается проведение 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 ВолГМУ 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 аттестационной комиссии);
- обучающимся предоставляется в доступном для них виде инструкция о порядке проведения аттестационного испытания;
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут в процессе защиты выпускной квалификационной работы пользоваться необходимыми им техническими средствами.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа направления подготовки  
 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

- 27 -

## 9. МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ОП

по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» очной формы обучения

Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																						
		Общекультурные									Общепрофессиональные										Профессиональные								Дополнительные профильные компетенции											
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4				
<b>Б.1 Дисциплины (модули)</b>																																								
<b>Б.1.1 Базовая часть</b>																																								
1	Философия	+																																						
2	История		+																																					
3	Иностранный язык					+		+																																
4	Психология и педагогика					+	+	+																																
5	Экономика			+				+																																
6	Правовые основы охраны природы и природопользования				+																		+	+																
7	Математика и математические методы в биологии							+																																
8	Информатика, современные информационные технологии										+					+													+	+								+		
9	Физика											+			+	+												+												
10	Химия (общая, неорганическая, органическая)											+			+	+												+												
11	Науки о земле (геология, география, почвоведение)											+																	+											
12	Общая биология											+	+	+	+																									



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа направления подготовки  
 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

- 28 -

Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																			
		Общекультурные									Общепрофессиональные										Профессиональные					Дополнительные профильные компетенции											
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4	
13	Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, ботаника, зоология)							+				+	+		+	+				+																	
	<i>модуль Микробиология, вирусология</i>							+				+	+		+	+				+																	
	<i>модуль Ботаника</i>							+				+	+		+	+				+																	
	<i>модуль Зоология</i>							+				+	+		+	+				+			+														
14	Физиология (растений, животных, высшая нервная деятельность, иммунология)							+	+					+		+																+					
15	Биология клетки (цитология, гистология, биофизика, биохимия, молекулярная биология)							+				+	+	+	+	+	+	+				+									+			+	+		
	<i>модуль Цитология</i>												+	+	+	+																					
	<i>модуль Гистология</i>												+	+	+	+																					
	<i>модуль Биофизика</i>							+							+	+	+																				
	<i>модуль Биохимия</i>													+	+	+														+			+				
	<i>модуль Молекулярная биология</i>											+			+		+					+								+			+		+		
16	Экология и рациональное природопользование				+							+	+								+			+	+						+	+					
17	Биология человека (анатомия, физиология, основы антропологии, экологические факторы и здоровье человека)								+					+		+								+	+												
18	Основы биоэтики				+			+				+											+														
19	Безопасность жизнедеятельности									+		+																									
20	Большой практикум						+	+					+		+	+	+					+					+	+		+			+	+	+		



Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																				
		Общекультурные									Общепрофессиональные														Профессиональные					Дополнительные профильные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4		
	(дополнительные разделы цитологии, биофизики, биохимии, молекулярной биологии)																																					
	<i>модуль Дополнительные разделы цитологии</i>							+					+		+	+												+							+			
	<i>модуль Дополнительные разделы биофизики, биохимии</i>						+	+								+												+	+							+	+	
	<i>модуль Дополнительные разделы молекулярной биологии</i>							+							+	+	+					+						+									+	
21	Физическая культура и спорт							+	+																													
22	Физическая подготовка (элективные модули)							+	+																													
<b>Б.1.2 Вариативная часть</b>																																						
1	Введение в биотехнологию																+				+	+					+				+	+					+	
2	Генетика и эволюция											+						+	+				+					+										
3	Культурология		+			+	+	+																				+										
4	История цивилизаций		+				+	+																				+										
5	Социология					+	+	+																		+												
6	Биология размножения и развития											+									+			+			+		+									
7	Аналитическая химия											+			+	+											+			+	+							+
8	Физическая и коллоидная химия											+			+	+											+			+	+							+
9	Статистические методы в биологии							+																				+		+								
10	Методология научного эксперимента	+										+												+	+			+	+							+		
11	Основы экологии											+	+								+		+	+											+			
12	Физико-химические методы анализа											+					+										+			+								+
13	Экспериментальные модели в биологии												+	+			+			+		+	+				+	+	+	+	+						+	
14	Спецпрактикум							+					+	+	+	+						+				+		+	+	+	+					+		



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

- 30 -

Образовательная программа направления подготовки  
 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																						
		Общекультурные									Общепрофессиональные										Профессиональные					Дополнительные профильные компетенции														
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4				
15	Энзимология														+	+																	+				+			
16	Биоэнергетика														+	+										+	+										+			
17	Молекулярные механизмы гормональной регуляции													+	+	+										+														
18	Основы иммунологии													+												+	+		+								+			
19	Методы биохимических исследований														+	+										+	+						+				+			
20	Медицинская биохимия													+	+								+			+	+	+	+							+	+			
<b>Дисциплины по выбору студентов (элективы)</b>																																								
1	Политология	+	+		+		+	+																			+													
	Образовательное право				+			+															+									+								
2	Русский язык и культура речи					+																		+				+												
	Профессиональная этика						+																+	+	+				+											
3	Высшая математика (теория вероятности)																										+		+		+									
	Высшая математика (дифференциальные уравнения)																											+		+										
4	Химия нуклеиновых кислот														+			+					+			+	+		+								+			
	Биоинформатика										+	+	+										+			+	+		+				+							
5	Биомеханика							+					+		+	+										+														
	Биометрия												+	+		+	+									+														
6	Биохимия специализированных органов и тканей													+	+											+	+	+	+								+			
	Методы функциональной и клинической биохимии													+	+								+			+	+	+	+								+			
7	Патобиохимия (химическая патология клетки)													+	+											+	+	+	+								+			
	Иммунохимия													+												+	+	+	+								+			
8	Молекулярная генетика и генетическая												+		+			+				+	+			+				+			+			+	+			



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 Образовательная программа направления подготовки  
 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

- 31 -

Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																																					
		Общекультурные									Общепрофессиональные										Профессиональные					Дополнительные профильные компетенции																													
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4																			
	инженерия																																																						
	Клеточная инженерия												+		+							+											+	+																					
9	Биохимия мембран и клеточных структур							+							+	+																																							
	Биокинетика							+						+	+											+	+									+																			
10	Биотехнология в производстве антибиотиков																	+				+								+	+																								
	Биотехнология получения белковых и витаминных препаратов																	+				+								+	+																								
11	Современные проблемы геномики и протеомики														+	+		+		+		+								+			+	+	+																				
	Мониторинг мутагенного загрязнения окружающей среды											+			+	+	+	+			+					+	+									+																			
12	Биологические ритмы и среда обитания											+		+							+						+				+																								
	Общие закономерности адаптации человека											+	+								+																																		
<b>Специализированные адаптационные дисциплины</b>																																																							
1	Научный стиль речи					+		+																											+																				
2	Физическая культура для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья								+	+																																													
<b>Факультативы</b>																																																							
1	Цитогенетика												+		+			+		+												+																							
2	Клиническая генетика												+		+			+					+									+			+																				
<b>Б.2 Практики (вариативная часть)</b>																																																							
<b>1. Учебные практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков)</b>																																																							



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

- 32 -

Образовательная программа направления подготовки  
 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

Коды	Дисциплины	Коды компетенций																																			
		Общекультурные									Общепрофессиональные														Профессиональные					Дополнительные профильные компетенции							
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4	
1.1	Общебиологическая практика					+	+						+			+							+			+	+		+		+						
1.2	Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника)					+	+						+			+							+			+	+		+								
1.3	Профильная учебная практика по биохимии					+	+				+	+	+	+		+							+			+	+	+	+	+				+	+		+
<b>2. Производственные практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</b>																																					
2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в биохимии						+	+			+	+	+	+		+							+			+	+	+	+	+				+	+	+	+
2.2	Преддипломная практика					+	+	+			+	+	+	+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Б.3 Государственная итоговая аттестация (базовая часть)</b>																																					
1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа направления подготовки  
06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

- 33 -

Разработчики ОП:

Руководитель направления подготовки  
06.03.01 «Биология», к.м.н.

М.В. Букатин

Декан медико-биологического  
факультета ВолгГМУ, профессор  
кафедры теоретической биохимии с  
курсом клинической биохимии, д.б.н.

Г.П. Дудченко

Заместитель директора по научно-  
экспериментальной работе ФКУЗ  
Волгоградский научно-  
исследовательский противочумный  
институт Роспотребнадзора, д.б.н.

Д.В. Викторов

Образовательная программа  
отрецензирована и согласована с  
представителями работодателей:

Директор ГБУ «Волгоградский  
медицинский научный центр», з.д.н. РФ,  
д.м.н., профессор, академик РАН



А.А. Спасов

Зам. директора по научной работе ФГУП  
«НИИ ГТП» ФМБА России, д.м.н.



В.В. Клаучек

*Подпись Д.В. Викторова  
заверю,  
на зам. дир. отдела кадров*

Кадров *Бякова*



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

- 34 -

Образовательная программа направления подготовки  
06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология»  
пересмотрена, актуализирована и принята в новой редакции решением Ученого  
Совета ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России

протокол № 06 от « 27 » июля 201 6 года

Ученый секретарь, д.м.н., профессор А.А. Воробьев

Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология»  
пересмотрена, актуализирована и принята в новой редакции решением Ученого  
Совета ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

протокол № 01 от « 07 » сентября 201 6 года

Ученый секретарь, д.м.н., профессор А.А. Воробьев

Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология»  
пересмотрена, актуализирована и принята в новой редакции решением Ученого  
Совета ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (принятые изменения в  
приложении № 11 )

протокол № 10 от « 20 » ноября 201 7 года

Ученый секретарь, д.м.н., профессор А.А. Воробьев

Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология»  
пересмотрена, актуализирована и принята в новой редакции решением Ученого  
Совета ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (принятые изменения в  
приложении № 12 )

протокол № 10 от « 27 » июня 201 8 года

Ученый секретарь, д.м.н., профессор А.А. Воробьев

## РЕЦЕНЗИЯ

### на образовательную программу направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия

**Руководитель программы: Букатин Михаил Владимирович, к.м.н.**

**Образовательное учреждение:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации».

Образовательная программа по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ и федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (квалификация бакалавр) (ФГОС ВО) - утвержден приказом Минобрнауки России от 07 августа 2014 г. № 944 (зарегистрирован в Минюсте 25 августа 2014 № 33812; опубликован в «Российской газете» Федеральный выпуск №6526, 07 ноября 2014 года).

#### **Цель (миссия) образовательной программы бакалавриата.**

В области воспитания общими целями образовательной программы бакалавриата является:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями образовательной программы академического бакалавриата являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, включая биомедицинские и экологические знания;
- получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику профиля Биохимия:
- успешно работать в сфере изучения строения и свойств химических соединений, входящих в состав живых организмов, метаболизма и его регуляции;
- владеть широким спектром аналитических методов, методов биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии;
- работать в области медицинской и ветеринарной биохимии, иммунологии, биотехнологии;
- обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Трудоёмкость образовательной программы подготовки бакалавра по очной форме обучения, в том числе и при обучении по индивидуальному учебному, за учебный год равна 60 зачётным единицам, за весь период обучения – 240 зачётным единицам. Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам. Трудоёмкость освоения студентом ОП включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.

В образовательной программе предусмотрено последовательное освоение компетенций в зависимости от уровня общетеоретической и практической подготовки.

В учебном плане указан перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей), учебной и производственной практики, научно-исследовательской работы, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоёмкость в зачётных единицах.

График учебного процесса отражает сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул, которые представлены в приложении.

В образовательной программе представлено кадровое обеспечение образовательного процесса, которое соответствует нормативному.

Оценка качества освоения образовательной программы подкреплена фондом оценочных средств (тесты, перечень умения, ситуационные задачи и др.) для проведения промежуточной и государственной аттестаций обучающихся.

В программе представлено материально-техническое обеспечение образовательного процесса, отвечающее требованиям ФГОС.

Рецензируемая программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям) и представлена в сети интернет в ВолгГМУ. Имеющаяся электронно-библиотечная система обеспечивает возможность доступа каждого обучающегося к получению учебно-методической информации в сети интернет.

Таким образом, образовательная программа по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия соответствует федеральному государственному образовательному стандарту и может быть использована для подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Рецензент:

Руководитель клинко-иммунологической  
лаборатории ФГБУ

«Научно-исследовательский  
институт клинической и  
экспериментальной ревматологии»,  
д.м.н., профессор \_\_\_\_\_

И.И. Гонтарь

« 21 » марта 2016 года

*Начальник отдела кадров*  
*Начальник отдела кадров*



**Принятые изменения в ОП направления подготовки  
«Биология», профиль Биохимия  
с 2017-2018 учебного года**

1. В связи с изменением нормативной базы в разделе «Общие положения» п. 1.2. Нормативные документы для разработки ОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия - в перечне нормативно-правовой документации для разработки ОП бакалавриата - произвести следующее изменение:

- Приказ Минобрнауки России № 1367 от 19 декабря 2013г., «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», *заменить* на приказ № 301 от 05 апреля 2017г., «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

2. Для повышения качества освоения образовательной программы произвести следующие изменения в учебном плане ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия согласно прилагаемой ниже таблице:

Дисциплина	Вносимые изменения
Философия	Реализацию дисциплины перенести со 2 семестра на 1 семестр.
История	Увеличить количество зачетных единиц с 4 до 7 з.е.
Информатика, современные информационные технологии	Уменьшить количество зачетных единиц с 4 до 3 з.е. Промежуточную аттестацию в форме экзамена заменить промежуточной аттестацией в форме зачета.
История Цивилизации	Удалить из учебного плана.
Спецпрактикум	Увеличить количество зачетных единиц с 7 до 9 з.е. Реализацию дисциплины перенести со 7 семестра на 6-7 семестр.
Цитогенетика	Реализацию факультативной дисциплины перенести с 4 семестра на 6 семестр.
Общебиологическая практика	Увеличить количество зачетных единиц с 7 до 9 з.е. (из них: 6 з.е.- концентрированная, 3 з.е. – рассредоточенная).
Профильная учебная практика по биохимии	Уменьшить количество зачетных единиц с 8, до 6 з.е.

а также на основании вносимых изменений учебного плана внести изменения в матрицу соответствия компетенций и составных частей ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия (приложение 11.1).

Начать реализацию данных изменений учебного плана с первого курса у студентов, приступивших к обучению в 2017-2018 уч. году и последующих наборов студентов.

3. Внести изменения в график учебного процесса ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия.

Для оптимизации аудиторной недельной нагрузки студентов, с учетом приказа Минобрнауки №301 от 05 апреля 2017 г., «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» изменить продолжительность теоретического обучения на

- 1 курсе до 33 1/3 недели;
- 2 курсе до 35 недель;
- 3 курсе до 34 2/3 недели;
- 4 курсе до 21 2/3 недели.

Начать реализацию данных изменений графика учебного процесса с первого курса у студентов, приступивших к обучению в 2017-2018 уч. году и последующих наборов студентов.

4. Во исполнение приказа Минобрнауки №301 от 05 апреля 2017 г., «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» внести изменения в график учебного процесса ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия для студентов, обучающихся на 2-4 курсе, изменить продолжительность теоретического обучения на

- 2 курсе до 34 1/3 недели;
- 3 курсе до 34 1/3 недели;
- 4 курсе до 21 2/3 недели;

Начать реализацию данных изменений графика учебного процесса с 2017-2018 уч. года.

5. Утвердить изменения и дополнения к рабочим программам и другим компонентам учебно-методических комплексов дисциплин и практик, реализуемых на направлении подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия.

**Предложения по изменению и дополнению ОП внес:**

Руководитель направления «Биология» \_\_\_\_\_ М.В. Букатин

**Предложения по характеру вносимых изменений и дополнений в ОП согласованы:**

Первый проректор \_\_\_\_\_ В.Б. Мандриков

Предложения по характеру вносимых изменений и дополнений в ОП рассмотрены, одобрены и рекомендованы к утверждению Ученым советом ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России Советом медико-биологического факультета

протокол № 06 от « 15 » июня 2017

Председатель Совета медико-биологического факультета, д.б.н., профессор \_\_\_\_\_ Г.П. Дудченко





Коды	Дисциплины (модули) / практики	Коды компетенций																	Дополнительные профильные компетенции																		
		Общекультурные									Общепрофессиональные												Профессиональные														
		OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	OK-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4	
12	Экспериментальные модели в биологии																																				
13	Спецпрактикум																																				
14	Энзимология																																				
15	Биоэнергетика																																				
16	Молекулярные механизмы гормональной регуляции																																				
17	Основы иммунологии																																				
18	Методы биохимических исследований																																				
19	Медицинская биохимия																																				
<b>Дисциплины по выбору студентов (элективы)</b>																																					
1	Политология																																				
2	Образовательное право Русский язык и культура речи Профессиональная этика Высшая математика (теория вероятностей) Высшая математика (дифференциальные уравнения) Химия нуклеиновых кислот Биоинформатика																																				
3	Биомеханика																																				
4	Биомеханика																																				
5	Биометрия																																				
6	Биохимия специализированных органов и тканей Методы функциональной и клинической биохимии																																				
7	Патобиохимия (химическая патология клетки) Иммунохимия																																				
8	Молекулярная генетика и генетическая инженерия Клеточная инженерия																																				
9	Биохимия мембран и клеточных структур Биокинетика																																				
10	Биотехнология в производстве антибиотиков Биотехнология получения белковых и витаминных препаратов																																				



**Принятые изменения в ОП направления подготовки  
«Биология», профиль Биохимия  
с 2018-2019 учебного года**

1. В связи с изменением нормативной базы, а именно утверждением и актуализацией ряда локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, регламентирующих организационно-методическое сопровождение учебного процесса, соответствие которым предполагает внесение изменений во многие компоненты ОП, включая учебно-методические комплексы дисциплин (модулей) и практик – полностью переработать текст описательной части и других компонентов ОП и утвердить весь комплект документов ОП в новой актуализированной редакции.

Предложения по изменению и дополнению ОП внес:

руководитель направления

«Биология»

  
М.В. Букатин

**Предложения по характеру вносимых изменений и дополнений в ОП  
согласованы:**

Первый проректор

  
В.Б. Мандриков

Предложения по характеру вносимых изменений и дополнений в ОП рассмотрены, одобрены и рекомендованы к утверждению Ученым советом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России Советом медико-биологического факультета

протокол № 06 от « 14 » июня 201 8 года

Председатель Совета медико-биологического факультета, д.б.н.,  
профессор  Г.П. Дудченко