

# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет  
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

## Медико-биологический факультет

Образовательная программа высшего образования введена в учебный процесс решением ученого совета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,  
протокол № 9

от «25» июня 2020 г.

Ректор РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
академик РАН  
доктор биологических наук



«25» июня 2020 г.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

06.04.01 Биология

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

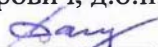
Направленность (профиль)  
образовательной программы: Медицинская биоинформатика

Уровень профессионального  
образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная


Москва 2020 г.

Составители:

Лагунин Алексей Александрович, д.б.н., заместитель  
декана МБФ 

---

Рецензенты:

Коробко А.И., проректор, к.в.н. 

---

Мошковский С.А., д.б.н., профессор РАН, зав. кафедрой  
биохимии МБФ 

---

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры одобрена советом медико-биологического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Протокол № 6 от «25» июня 2020 г).

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

## Содержание

	Наименование раздела, подраздела, приложения	Стр.
Раздел I.	Общие положения	4
Раздел II.	Нормативно-правовое обеспечение разработки и реализации образовательной программы	4
Раздел III.	Цель реализации образовательной программы	5
Раздел IV.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
Раздел V.	Нормативный срок получения образования и трудоёмкость образовательной программы	7
Раздел VI.	Общая характеристика структуры образовательной программы	7
Раздел VII.	Условия реализации образовательной программы	10
	7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы.	10
	7.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы.....	11
	7.3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы.....	11
Раздел VIII.	Оценка качества освоения образовательной программы	12
Приложения	Приложение 1 «Матрица компетенций и учебных дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций при реализации образовательной программы»	14

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (далее - Образовательная программа) разработана в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленных в виде комплекта документов, включающих в себя:

- общую характеристику образовательной программы (пояснительную записку);
- учебный план;
- календарный учебный график образовательного процесса;
- рабочие программы дисциплин (модулей) - согласно учебному плану;
- программы учебных и производственных практик - согласно учебному плану;
- учебные, учебно-методические и методические материалы, обеспечивающие реализацию программ учебных дисциплин, программ практик и научно-исследовательской работы обучающихся, оценочные средства;
- программу государственного (итогового) экзамена и/или методические указания по порядку разработки и защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. Используемые сокращения:

Образовательная программа	- программа высшего образования: программа бакалавриата/ программа специалитета/ программа магистратуры (оставить нужное)
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ДК	- дополнительные компетенции;
ФГОС ВО	- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (специальности)
з.е.	- зачётная единица
образовательная организация	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

## Раздел II. Нормативно-правовое обеспечение разработки и реализации образовательной программы

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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».

4) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержден приказом Министра образования и науки Российской Федерации «23» сентября 2015 года № 1052.

5) Устав ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

6) Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

7) Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

8) Иные локальные акты ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Настоящая образовательная программа разработана с учетом требований рынка труда и сложившейся в образовательной организации практики подготовки кадров с высшим образованием.

### **Раздел III. Цель реализации образовательной программы**

3.1. Настоящая образовательная программа реализуется с целью создания обучающимся условий для приобретения знаний, умений, навыков, опыта деятельности, формирования компетенции, необходимой для осуществления профессиональной деятельности и приобретения квалификации по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

3.2. Выпускнику, освоившему настоящую образовательную программу и успешно прошедшему итоговую (государственную итоговую) аттестацию, присваивается квалификация «магистр» по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

### **Раздел IV. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Виды профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник, освоивший образовательную программу:

научно-исследовательская;  
педагогическая.

4.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры «Медицинская биоинформатика»;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

*педагогическая деятельность:*

осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

4.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

1) общекультурными (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

2) общепрофессиональными (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

3) профессиональными (ПК):

*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия - (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную

аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

*педагогическая деятельность:*

- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

## **Раздел V. Нормативный срок получения образования и трудоёмкость образовательной программы**

5.1. Трудоёмкость (объем) образовательной программы, вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий, обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению, составляет 120 з.е.

5.2. Трудоёмкость (объем) образовательной программы за один учебный год, составляет:

- при очной форме обучения - 60 з.е.;
- при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е.

5.3. Трудоёмкость (объем) образовательной программы за один семестр (при двух семестровом построении учебного процесса) составляет:

- при очной форме обучения – не более 31 з.е.;
- при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более 40 з.е.

5.4. Нормативный срок освоения образовательной программы:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий - 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, продолжительность реализации образовательной программы составляет: по очной форме обучения 2 года.

## **Раздел VI. Общая характеристика структуры образовательной программы**

6.1 Образовательная программа включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть), и состоит из трёх блоков (Таблица 1):

- Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы.

- Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к базовой части программы.

- Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы.

Структура образовательной программы

Таблица 1.

Структура программы магистратуры		Объём программы магистратуры в з.е.
<b>Блок 1:</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	66
	Базовая часть	21
	Вариативная часть	45
<b>Блок 2:</b>	<b>Практики</b>	48
	Базовая часть	48
<b>Блок 3:</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	6
	Базовая часть	6
<b>Общий объём программы бакалавриата /специалитета</b> <i>(оставить нужное)</i>		120

6.2. Базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» являются обязательной для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части Блока 1, и их объём определён образовательной организацией с учётом требований ФГОС ВО и содержания соответствующей примерной основной образовательной программы.

Вариативная часть Блока 1 "Дисциплины (модули)" предназначена для расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

Вариативная часть Блока 1 "Дисциплины (модули)" состоит из обязательных дисциплин и дисциплин по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Объём часов, отведённый на дисциплины по выбору, составляет 30% от вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

6.3. В Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Учебная практика, проводится в следующих формах:

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоинформатике);
- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по сборке геномов);

Производственная практика, проводится в следующих формах:

- Производственная лаборантская практика;
- Научно-исследовательская практика;
- Преддипломная практика.

Набор практик и их объём определён образовательной организацией с учётом требований ФГОС ВО и содержания соответствующей примерной основной образовательной программы (при наличии).

Практики проводятся в сторонних организациях – медицинских и научных, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, основная деятельность которых



предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по профилю, а также на кафедрах и в клиниках образовательной организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья и требования по доступности.

6.4. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части Блока 1 и практики, определяют направленность (профиль) настоящей образовательной программы. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. Конкретный перечень учебных дисциплин, практик и мероприятий научно-исследовательской работы представлен в учебном плане образовательной программы.

6.6. Цели, задачи, содержание, организация и планируемые результаты обучения в части, касающейся конкретной дисциплины (модуля) и практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности), приведены в программах дисциплин (модулей) и в программах практик настоящей образовательной программы.

6.7. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья содержанием образовательной программы предусматривается применение электронного обучения и дистанционной образовательной технологии, в том числе возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

6.9. Цели, задачи, содержание и вопросы организации государственной итоговой аттестации определены в программе государственного экзамена и/или методических указаниях по порядку разработки и защите выпускной квалификационной работы (*оставить нужное*).

6.10. Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся и перечень учебных дисциплин и практик, посредством которых формируются компетенции, приведены в **Приложениях 1** к пояснительной записке.

6.11 Учебный план образовательной программы разрабатывался с учётом целей и задач образовательной программы, а также с учетом содержательно-логических связей дисциплин (модулей) и практик.

6.12. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы:

- по очной форме обучения составляет не более 32 академических часов.

6.13. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее 7 недель, в том числе, не менее двух недель в зимний период.

## **Раздел VII. Условия реализации образовательной программы**

### **7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы**

7.1.1. Образовательная организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной программы.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечать техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует требованиям законодательства Российской Федерации.

7.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников образовательной организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, и профессиональными стандартами (при наличии).

7.1.4. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % процентов от общего количества научно-педагогических работников организации (не менее 60% по ФГОС ВО).

7.1.5. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину, не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **7.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы**

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

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 70 % *(не ниже 70% требований ФГОС ВО)*.

7.2.3. 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 образовательную программу, составляет не менее 75% *(не ниже 75% по ФГОС ВО)*.

7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 20% процентов *(не ниже 20% требований ФГОС ВО)*.

7.2.5. Конкретные сведения о кадровом обеспечении реализации образовательной программы размещены на сайте образовательной организации.

## **7.3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы.**

7.3.1. В интересах освоения обучающимся образовательной программы в образовательной организации функционирует электронно-библиотечная система (электронная библиотека). Кроме того, библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров *(не мене 50 экземпляров требований ФГОС ВО)* каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся *(не ниже 25 экземпляров по требованию ФГОС ВО)*.

7.3.2. Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

7.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% процентов обучающихся по программе магистратуры *(не ниже 25% по требованию ФГОС ВО)*.

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

7.3.5. Сведения об обеспеченности образовательной программы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами приведены в рабочих программах учебных дисциплин и размещены на сайте образовательной организации.

7.3.6. Образовательная организация располагает специальными помещениями - аудиториями для проведения занятий различного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораториями, оснащенными соответствующим лабораторным оборудованием, помещениями для самостоятельной работы, а также помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Занятия лекционного типа обеспечены наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

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

7.3.8. Сведения о материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и размещены на сайте образовательной организации.

7.3.9. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

## **Раздел VIII. Оценка качества освоения образовательной программы**

8.1. Образовательная организация обеспечивает гарантию качества подготовки обучающихся по образовательной программе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга и периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.2. Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в части, касающейся конкретной дисциплины (модуля) и практики (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья) предусмотрены содержанием рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик.

8.4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов ее освоения и уровень сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

8.5. В целях приближения содержания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, в образовательной организации разработан порядок и созданы условия для привлечения к процедурам аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов в лице работодателей из числа действующих руководителей и работников медицинских учреждений и иных организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы, а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

8.6. Государственная итоговая аттестация выпускников, завершивших в полном объеме освоение настоящей образовательной программы, и подготовившие выпускную квалификационную работу, включает:

- защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме *дипломной работы*.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, порядок её защиты и критерии оценки определяются методическими указаниями, подготовленными в рамках настоящей образовательной программы.

#### **Приложения:**

Приложение 1 «Матрица компетенций и учебных дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций при реализации образовательной программы».

Декан медико-биологического факультета



(подпись)

Е.Б. Прохорчук

(инициалы и фамилия)

« 25 » июня 2020 г.

**Матрица компетенций и учебных дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций при реализации образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

Код	Циклы, дисциплины, модули	Коды компетенций																
		Общекультурные			Общепрофессиональные									Профессиональные				
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-9
<b>Б.1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																	
Б.1.Б.1	Геном, структура и функции			+				+						+				
Б.1.Б.2	Медицинская генетика	+						+	+				+				+	
Б.1.Б.3	Медицинские биотехнологии			+				+					+					
Б.1.Б.4	Менеджмент научных исследований		+				+		+				+		+	+		+
Б.1.Б.5	Основы перевода профессиональной литературы	+		+	+													+
Б.1.Б.6	Статистический язык программирования R	+											+				+	
Б.1.Б.7	Фармакогеномика	+							+					+				
<b>Б.1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>																	
<b>Б.1.В.О</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>																	
Б.1.В.О.1	Компьютерное конструирование лекарств	+							+				+				+	
Б.1.В.О.2	Медицинская биоинформатика и функциональная геномика	+						+	+				+				+	
Б.1.В.О.3	Медицинская информатика	+				+							+		+			
Б.1.В.О.4	Основы биоинформатики	+						+	+			+	+		+			
Б.1.В.О.5	Молекулярные основы поиска новых лекарственных средств	+		+				+			+			+			+	
Б.1.В.О.6	Основы персонализированной медицины	+						+					+					
Б.1.В.О.7	Системная биология	+		+				+	+				+	+				
<b>Б.1.В.В</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>																	
Б.1.В.В.1.1	Общая фармакология	+		+					+					+				
Б.1.В.В.1.2	Алгоритмы программирования	+																
Б.1.В.В.2.1	Молекулярная биология			+				+						+				
Б.1.В.В.2.2	Проектирование баз данных												+			+		
Б.1.В.В.3.1	Основы биохимии			+				+	+					+		+		
Б.1.В.В.3.2	Математические основы анализа данных	+				+								+				
Б.1.В.В.4.1	Основы морфологии человека	+						+										
Б.1.В.В.4.2	Объектно-ориентированное программирование												+					
Б.1.В.В.5.1	Основы физиологии человека	+		+				+	+					+				
Б.1.В.В.5.2	Информационно-коммуникационные технологии								+								+	
Б.1.В.В.6.1	Общая патология									+			+					
Б.1.В.В.6.2	Создание интернет приложений								+					+				
<b>Б.1.В.Ф</b>	<b>Факультативы</b>																	
Б.1.В.Ф.1	Микробиология, вирусология	+		+				+						+			+	
Б.1.В.Ф.2	Молекулярная фармакология	+		+				+						+				
Б.1.В.Ф.3	Иммунология			+	+			+	+					+			+	+
<b>П</b>	<b>ПРАКТИКИ</b>																	
	<b>Учебная практика</b>																	
Б.2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоинформатике)	+		+	+			+	+				+	+	+	+	+	+

Б.2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по сборке геномов)	+		+	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+
	<b><i>Производственная практика</i></b>																	
Б.2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (лаборантская практика)	+		+	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+
Б.2.П.2	Научно-исследовательская практика	+		+	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+
Б.2.П.3	Преддипломная практика	+		+	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+