



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы медицины

К.В. Стегний

«26» января 2022 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности  
30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Квалификация выпускника – врач-биохимик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) 6 лет

Владивосток  
2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации  
по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

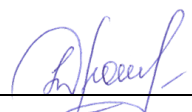
Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 года №998.

Рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета Школы медицины «26» января 2022 года (Протокол № 3)

Руководитель образовательной программы  
д.м.н., профессор Департамента медицинской  
биохимии и биофизики

 Момот Т.В.

Заместитель директора Школы  
медицины по учебной и  
воспитательной работе

 Двойникова Е.Р.

## **Пояснительная записка**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Нормативный срок освоения ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия составляет 6 лет для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 360 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

Задачи ГИА: проверка уровня сформированности у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций), освоение которых должно быть проверено в ходе ГИА.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены в Положении о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утв. приказом № 12-13-2285 от 27.11.2015 г. (с послед. изм.).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:**

- образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного

профессионального образования; научных исследований);

- здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медико-биохимических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

- административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

- химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- медицинский
- организационно-управленческий
- научно-исследовательский

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

- физические лица (пациенты);
- биологические объекты;
- совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА**

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции и индикаторных достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>УК 1.1. Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию</p> <p>УК 1.2. Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач</p> <p>УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач</p>       |
| Разработка и реализация проектов                          | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | <p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты</p> <p>УК 2.3. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>   |
| Командная работа и лидерство                              | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | <p>УК-3.1. Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе</p> <p>УК-3.2. Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия</p> <p>УК-3.3. Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы</p> |
| Коммуникация  | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на  | <p>УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке</p> <p>УК-4.2. Способность распознавать и употреблять</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>                      | <p>изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке</p> <p>УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p> <p>УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо</p> <p>УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров</p> <p>УК-4.6 Владеет навыками чтения и письма на латинском языке медицинских терминов и латинской части рецепта</p>  |
| <p>Межкультурное взаимодействие</p>       | <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания</p> <p>УК-5.2. Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием</p> <p>УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте</p> <p>УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности</p> <p>УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов</p> |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие ( в</p> | <p>УК-6 Способен определять и</p>  | <p>УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет</p>   |

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| том числе здоровьесбережение)  | реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни        | основные этапы своей образовательной деятельности<br><br>УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности  |
|                                | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности<br><br>УК-7.2. Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности<br><br>УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                | УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций<br><br>УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности<br><br>УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций   |
| Инклюзивная компетентность     | УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  | УК-9.1. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья   |
| Экономическая                  | УК-10 Способен  | УК-10.1. Собирает, анализирует и интерпретирует  |



|  |   |   |
|--|---|---|
| культура, в том числе финансовая грамотность | принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | информацию об экономических процессах в здравоохранении   |
| Гражданская позиция                          | УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению          | <p>УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| УК 1.1. Определят методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию  | Знает методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию  |
|  | Умеет определять методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию   |
|  | Владеет методами структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию  |
| УК 1.2. Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач | Знает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки и передачи научной информации для решения стандартных задач                       |
|  | Умеет выбирать современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки и передачи научной информации для решения стандартных задач              |
|  | Владеет современными методами информационных технологий и программных средств поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач                  |
| УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные                   | Знает методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач |
|  | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|---|--|
| средства для решения поставленных задач   | технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач  |
|   | Владеет методиками поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, навыками системного подхода, навыками работы с современными программными средствами для решения поставленных задач                                      |
| УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                               | Знает основные принципы системного подхода и критического анализа  |
|   | Умеет формировать обоснованную и логически последовательную позицию, аргументировать свою точку зрения на основе системного подхода и критического анализа, предлагать возможные варианты решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений |
|   | Владеет навыками системного подхода и критического анализа, навыками предложения возможных вариантов решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений  |
| УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты | Знает основы и методы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение   |
|   | Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта   |
|   | Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения  |
| УК 2.3. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта                                  | Знает процедуру и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта  |
|   | Умеет предлагать процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта   |
|   | Владеет навыками оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта   |
| УК-3.1. Формулирует основные принципы эффективного  | Знает основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе  | Умеет формулировать основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; умеет распределять роли в командной работе   |
|  | Владеет основными принципами эффективного взаимодействия и правилами командообразования; владеет навыками распределения ролей в командной работе   |
| УК-3.2. Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия                     | Знает стратегии поведения для достижения поставленной цели; знает основы процесса совместного взаимодействия   |
|  | Умеет определять подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера; умеет планировать процесс совместного взаимодействия                                   |
|  | Владеет навыками определения подходящей стратегии поведения для достижения поставленной цели; владеет навыками планирования процесса совместного взаимодействия                                    |
| УК-3.3. Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы | Знает основы организации взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи   |
|  | Умеет устанавливать контакт и организовывать взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; умеет анализировать достоинства и недостатки совместной работы           |
|  | Владеет навыками установки контакта и организации взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи; владеет навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы |
| УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке                         | Знает лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке  |
|  | Умеет использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке   |
|  | Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке  |
| УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке                   | Знает лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке  |
|  | Умеет использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке   |
|  | Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка   | Знает лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка  |
|  | Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка   |
|  | Владеет навыками построения высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка   |
| УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо | Знает требования к оформлению официально-деловых и академических текстов на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо   |
|  | Умеет составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо              |
|  | Владеет навыками составления и представления в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо |
| УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров  | Знает основные принципы участия в дискуссии, создания и представления аудитории публичных устных выступлений разных жанров   |
|  | Умеет на основе полученных знаний участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров   |
|  | Владеет навыками участия в дискуссии, создания и представления аудитории публичных устных выступлений разных жанров  |
| УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания   | Знает современное состояние общества на основе научного исторического знания   |
|  | Умеет анализировать современное состояние общества на основе научного исторического знания   |
|  | Владеет способностью анализа современного состояния общества на основе научного исторического знания   |
| УК-5.2. Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием  | Знает особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием  |
|  | Умеет объяснять особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием  |
|  | Владеет навыками объяснения особенностей культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием   |
| УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности   | Знает особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| межкультурного взаимодействия в историческом контексте   | Умеет отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте  |
|  | Владеет способностью отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте   |
| УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах                           | Знает информацию о межкультурном разнообразии общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                   |
|  | Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                   |
|  | Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества   |
| УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности | Знает информацию о межкультурном взаимодействии с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности         |
|  | Умеет осуществлять межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности         |
|  | Владеет навыками межкультурного взаимодействия с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности          |
| УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов       | Знает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов  |
|  | Умеет формировать и поддерживать способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов             |
|  | Владеет навыками формирования и поддержания способов интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов |
| УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности   | Знает основные принципы самоорганизации и саморазвития; знает основные этапы своей образовательной деятельности  |
|  | Умеет формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; умеет выделять основные этапы своей образовательной деятельности   |
|  | Владеет навыками формулирования основных принципов самоорганизации и саморазвития; владеет способностью выделения основных этапов своей  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
|  | образовательной деятельности   |
| УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности   | Знает основы планирования собственного времени; знает программу образовательной деятельности   |
|  | Умеет планировать собственное время; умеет определять стратегические, тактические и оперативные задачи; умеет создавать программу образовательной деятельности   |
|  | Владеет навыками Планирования собственного времени; владеет способностью определения стратегических, тактических и оперативных задач; владеет навыками создания программы образовательной деятельности   |
| УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности | Знает информацию о роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности |
|  | Умеет планировать оптимальный двигательный режим с учетом условий будущей профессиональной деятельности  |
|  | Владеет навыками планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности   |
| УК-7.2. Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности  | Знает методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности   |
|  | Умеет использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности  |
|  | Владеет навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности  |
| УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для   | Знает информацию о должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|---|--|
| обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями  | Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями            |
|   | Владеет должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями                       |
| УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций | Знает основные опасные и вредные факторы, воздействующие на человека, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций   |
|   | Умеет прогнозировать возможные последствия воздействия опасных и вредных факторов на человека, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций                                |
|   | Владеет навыками определения опасных и вредных факторов для человека, и прогнозирования возможных последствий их воздействия, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций |
| УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности   | Знает основные средства и методы для проведения профилактики, чтобы обеспечить безопасные условия жизнедеятельности  |
|   | Умеет применять методы профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности  |
|   | Владеет навыками применения средств и методов для профилактики опасностей для поддержания безопасных условия жизнедеятельности   |
| УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей , в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций                       | Знает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей и также при возникновении чрезвычайных ситуаций  |
|   | Умеет разрабатывать мероприятий по защите человека в условиях возникновения опасности и в чрезвычайных ситуациях   |
|   | Владеет методами разработки мероприятий по защите человека в условиях реализации опасностей и чрезвычайных ситуаций  |
| УК-9.1. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при  | Знает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; основные и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния населения и              |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|---|--|
| коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья   | результатов реабилитации на различных ее этапах наблюдения   |
|   | Умеет осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья  |
|   | Владеет навыками оценки эффективности реабилитационных мероприятий на всех этапах реабилитационного курса с оценкой основных аспектов восстановления (функциональное, бытовое, социальное), навыками осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья |
| УК-10.1. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах в здравоохранении   | Знает общие представления о методах сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах в организациях здравоохранения  |
|   | Умеет устанавливать зону применения инструментов сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах в здравоохранении  |
|   | Владеет навыками сбора, анализа для расчетов экономических показателей с использованием методов интерпретации информации при планировании медицинской деятельности медицинских организаций   |
| УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней   |
|   | Умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней   |
|   | Владеет навыками работы с действующими правовыми нормами, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней   |
| УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе  | Знает основы планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе   |
|   | Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе   |
|   | Владеет навыками планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе   |



| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)                                      |
|---|---|
| УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции | Знает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции                      |
|   | Умеет соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции            |
|   | Владеет навыками соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  |
|--|--|--|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности              | ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности   | <p>ОПК-1.1. Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов</p> <p>ОПК-1.3. Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания.</p>  |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности              | ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований | <p>ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека</p> <p>ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности              | ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное  | ОПК-3.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи   | ОПК-3.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины   |
| Научно-исследовательская деятельность   | ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение | <p>ОПК-4.1. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи</p> <p>ОПК-4.3. Умеет готовить информационно-аналитические материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)</p>  |
| Научно-производственная и проектная деятельность                                | ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека   | <p>ОПК-5.1. Знание основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет обосновывать значимость доклинического и клинического исследования, описывать цели и задачи, разрабатывать критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств, биомедицинского клеточного продукта, медицинского изделия,</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками составления дизайна и схему доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы</p> |
| Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии | ОПК-6 Способен обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, применять средства информационно-коммуникационных   | <p>ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности.  |   |
| Педагогическая деятельность                               | ОПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой | ОПК-7.1 Знает правила поиска, анализа научной информации и адаптирует ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных<br>ОПК-7.2. Умеет проводить научные мероприятия в области преподаваемой дисциплины, с вовлечением в научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, проводить научно-педагогическое исследование с целью повышения качества своей профессиональной деятельности<br>ОПК-7.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний |
| Этические и правовые основы профессиональной деятельности | ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами  | ОПК-8.1. Умеет соблюдать моральные и правовые основы в профессиональной деятельности.   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|--|---|
| ОПК-1.1. Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности            | Знает фундаментальные законы медицины   |
|  | Умеет использовать знания фундаментальных законов медицины в профессиональной деятельности                              |
|  | Владеет навыками использования медицинских законов в профессиональной деятельности                                      |
| ОПК-1.2. Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов | Знает теоретические основы протекания биохимических и биофизических процессов   |
|  | Умеет объяснять особенности протекания биохимических и биофизических процессов  |
|  | Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов |
| ОПК-1.3. Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания.  | Знает базовые естественнонаучные законы   |
|  | Умеет использовать базовые естественнонаучные законы в профессиональной деятельности                                    |
|  | Владеет навыками использования естественнонаучных законов в профессиональной деятельности                               |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|--|---|
| ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека  | Знает принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний  |
|  | Умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований для оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма человека                         |
|  | Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов   |
| ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач   | Знает полный технологический процесс лабораторного исследования.  |
|  | Умеет работать с контрольным материалом – сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.   |
|  | Владеет навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами  |
| ОПК-2.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач   | Знает показания к назначению различных клинико-лабораторных методов исследования.   |
|  | Умеет использовать теоретические и методические подходы к изучению природы и механизмов развития патологических процессов   |
|  | Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов   |
| ОПК-3.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач  | Знает алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии  |
|  | Умеет оценить результаты общего анализа крови, мочи, мокроты, кала, анализа желудочного и дуоденального содержимого, плеврального выпота, а также биохимического анализа крови, пробы Зимницкого, Реберга, Нечипоренко. |
|  | Владеет навыками выполнения мануальных и автоматизированных методик по оценке количественного и качественного состава биологических жидкостей человека  |
| ОПК-3.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины | Знает современные лекарственные, дезинфекционные средства, виды, методы дезинфекции; средства специфической профилактики  |
|  | Умеет обосновать выбор лекарственных средств, дезинфекционных средств и оценить качество дезинфекции; оценить качество иммунопрофилактики   |
|  | Владеет алгоритмом назначения и определения эффективности лекарственных средств, выбора иммунопрофилактики  |
| ОПК-4.1. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач                             | Знает основные методологические приемы, необходимые для успешного применения научных методов в современных биомедицинских исследованиях   |
|  | Умеет оценивать, обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные результаты, оформлять научные публикации, включая иллюстрации, таблицы и библиографические списки.   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
|  | Владеет навыками реализации самостоятельной научно-исследовательской работы и умением находить и перерабатывать дополнительную информацию в области своих научных интересов  |
| ОПК-4.2. Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи   | Знает методологию доказательной медицины в части применения лекарственных средств  |
|  | Умеет использовать методологию доказательной медицины для анализа результатов собственной учебной и научной деятельности   |
|  | Владеет навыками применения методологии доказательной медицины для планирования научного эксперимента  |
| ОПК-4.3. Умеет готовить информационно-аналитические материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)   | Знает современное состояние научных и медицинских подходов и тенденции в развитии современных методов молекулярной биологии, биохимии, генетики (например, полногеномный анализ и пр.) для применения в медицине.  |
|  | Умеет работать с современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, биохимии, биологии, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данным направлениям, определять возможность применения тех или иных методов геномной медицины, биохимии, молекулярной биологии в актуальной практике здравоохранения   |
|  | Владеет навыками работы на современном оборудовании и реагентами, используемыми в лабораториях, имеющих дело с молекулярным анализом: проводят раннюю диагностику и предсказывают риски возникновения заболеваний в связи с молекулярными нарушениями  |
| ОПК-5.1. Знание основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования | Знает теоретические и методические основы медицинской биохимии, принципы исследований природы и механизмов развития патологических процессов, принципы разработки новых методов диагностики и лечения, методологические принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики |
|  | Умеет в целях изучения природы и механизмов патологических процессов формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования; осуществлять мероприятия по изучению действия факторов внешней среды и предупреждению их неблагоприятного воздействия на организм   |
|  | Владеет навыками решения проблем практического здравоохранения (сердечно-сосудистые заболевания, онкология, заболевания иммунной системы, медицинская генетика, заболевания нервной системы, трансплантация и др.) применять достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии и на этой основе совместно с врачами-лечебниками осуществлять диагностику заболеваний, совершенствовать существующие, разрабатывать новые методы диагностики; владеть основами лабораторной техники химического эксперимента, интерпретировать                     |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
|  | экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов; исследовать механизмы возникновения патологических процессов в организме человека; используя приемы современной биохимии; на основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии |
| ОПК-5.2. Умеет обосновывать значимость доклинического и клинического исследования, описывать цели и задачи, разрабатывать критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств, биомедицинского клеточного продукта, медицинского изделия, | Знает порядок доклинического и клинического исследования, нормативно-техническое обеспечение доклинических исследований, нормативно-техническое обеспечение качества и безопасности лекарственных средств, биомедицинского клеточного продукта, медицинского изделия   |
|  | Умеет обосновывать значимость доклинического и клинического исследования, описывать цели и задачи, разрабатывать критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств, биомедицинского клеточного продукта, медицинского изделия   |
|  | Владеет принципами и методами доклинического и клинического исследования, критериями оценки эффективности, определением качества и безопасности лекарственных средств, биомедицинского клеточного продукта, медицинского изделия   |
| ОПК-5.3. Владеет навыками составления дизайна и схему доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы   | Знает схему доклинического и клинического исследования, методы статистической обработки результатов данных испытаний, порядок проведения этической экспертизы  |
|  | Умеет составлять дизайн и схему доклинического и клинического исследования, пользоваться методами статистической обработки результатов данных испытаний, использовать порядок проведения этической экспертизы  |
|  | Владеет навыками составления дизайна и схему доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы  |
| ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности  | Знает основные информационные источники, содержащие научно-медицинскую информацию, основы медико-биологической терминологии  |
|  | Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности   |
|  | Владеет базовыми навыками поиска и анализа научно-медицинской информации для решения профессиональных задач; Базовыми навыками использования медико-биологической терминологии   |
| ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности   | Знает принципы работы современных информационных сетей; виды информационных и образовательных технологий и правила информационной безопасности в профессиональной деятельности   |
|  | Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|---|---|
|   | безопасности, работать с традиционными носителями информации  |
|   | Владеет информационно-коммуникационными технологиями  |
| ОПК-7.1 Знает правила поиска, анализа научной информации и адаптирует ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных  | Знает понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю. теоретические основы  |
|   | Умеет осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности |
|   | Владеет нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения научно-исследовательской работы;   |
| ОПК-7.2. Умеет проводить научные мероприятия в области преподаваемой дисциплины, с вовлечением в научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, проводить научно-педагогическое исследование с целью повышения качества своей профессиональной деятельности | Знает технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся   |
|   | Умеет организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся  |
|   | Владеет приёмами научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.   |
| ОПК-7.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний  | Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области педагогической деятельности  |
|   | Умеет использовать современные технологии, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы  |
|   | Владеет способами организации педагогической деятельности, с учетом результатов исследования в предметной области, анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии с учетом специальных научных знаний согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.                     |
| ОПК-8.1. Умеет соблюдать моральные и правовые основы в профессиональной деятельности.   | Знает моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности   |
|   | Умеет соблюдать моральные и правовые основы в профессиональной деятельности   |
|   | Владеет навыками реализации моральных и правовых норм, этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности   |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач                | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--------------------------|--|--|
| Медицинский              | ПК-1 способен выполнять и организовывать клинические лабораторные исследования   | <p>ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах</p> <p>ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения</p> <p>ПК-1.4 Внутрिलाбораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований</p>   |
|                          | ПК-2 способен оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме  | <p>ПК-2.1 Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме</p> <p>ПК-2.2 Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-2.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>ПК-2.4 Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-2.5 Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации</p> |
| научно-исследовательская | ПК-3 способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования медицинского | <p>ПК-3.1 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>ПК-3.2 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и</p>   |



| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|-----------|--|--|
|           | изделия  | <p>токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>ПК-3.3 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>ПК-3.4 Описание статистических методов для обработки результатов доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p>   |
|           | ПК-4 способен разрабатывать и выполнять клинические исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия | <p>ПК-4.1 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p> <p>ПК-4.2 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p> <p>ПК-4.3 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p> <p>ПК-4.4 Описание статистических методов для обработки результатов клинического исследования эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p> <p>ПК-4.5 Знание этических норм и прав участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-</p> |

| Тип задач                     | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|-------------------------------|---|---|
|                               | ПК-5 Способен проводить исследования в области медицины и биологии  | <p>лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий</p> <p>ПК-5.1 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>ПК-5.2 Определение цели и задач фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>ПК-5.3 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>ПК-5.4 Интерпретация полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов</p> <p>ПК-5.5 Применение основ лабораторной техники химического эксперимента, методов аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>ПК-5.6 Применение методов математического анализа, методов статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента</p> <p>ПК-5.7 Знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологии, патогенеза и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем</p> <p>ПК-5.8 Знание принципов доказательной медицины</p> |
| организационно-управленческий | ПК-6 способен организовывать деятельность медицинского персонала, находящегося в распоряжении лаборатории | <p>ПК-6.1 Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</p> <p>ПК-6.2 Контроль выполнения находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима</p>   |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований  | Знает принципы стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований   |
|  | Умеет воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.   |
|  | Владеет навыками работы с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами. |
| ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах   | Знает основы контроля качества клинических лабораторных исследований   |
|  | Умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований  |
|  | Владеет навыками контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.  |
| ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения  | Знает потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.  |
|  | Умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований   |
|  | Владеет навыками применения диагностических клинико-лабораторных методов исследования.   |
| ПК-1.4 Внутрिलाбораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований  | Знает основы проведения внутрिलाбораторного контроля качества  |
|  | Умеет выявлять ошибки внутрिलाбораторного контроля качества  |
|  | Владеет методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрिलाбораторного контроля качества.  |
| ПК-2.1 Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме   | Знает принципы методов оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.   |
|  | Умеет применять методы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства  |
|  | Владеет навыками оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства  |
| ПК-2.2 Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в | Знает методы распознавания и оценивания состояний, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме                            |
|  | Умеет правильно распознать и оценить состояния, представляющих угрозу жизни пациентов, и требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме                                  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
| экстренной форме   | Владеет методами распознавания и оценивания состояний, которые представляют угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти, и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме   |
| ПК-2.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)   | Знает способы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти  |
|  | Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания   |
|  | Владеет навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти  |
| ПК-2.4 Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме  | Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением.   |
|  | Умеет назначать лекарственные препараты, медицинские изделия с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи.  |
|  | Владеет способностью применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме  |
| ПК-2.5 Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации   | Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания   |
|  | Умеет выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации   |
|  | Владеет навыками выполнения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации в условиях опасности для человека и в условиях чрезвычайных ситуаций  |
| ПК-3.1 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия (испытания) медицинского изделия | Знает принципы разработки плана и программы доклинического исследования лекарственного средства или медицинского изделия   |
|  | Умеет составлять программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения и планы испытаний медицинского изделия  |
|  | Владеет навыками планирования эксперимента, создания программы исследования лекарственного средства и медицинского изделия для медицинского применения   |
| ПК-3.2 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия  | Знает правила и нормы проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия |
|  | Умеет манипулировать с различными биотехнологическими модельными объектами и системами для проведения  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|--|--|
|  | <p>доклинического исследования</p> <p>Владеет навыками проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия с использованием различных биотехнологических модельных объектов и систем</p>  |
| <p>ПК-3.3 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> | <p>Знает требования к качеству проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>Умеет контролировать качество проведения доклинического исследования лекарственного средства, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>Владеет навыками контроля качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p>  |
| <p>ПК-3.4 Описание статистических методов для обработки результатов доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования</p>         | <p>Знает статистические методы обработки результатов данных доклинических исследований лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий</p> <p>Умеет описывать статистические методы для обработки результатов доклинического исследования лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий</p> <p>Владеет навыками описания статистических методов для обработки результатов доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> |
| <p>ПК-4.1 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p>   | <p>Знает требования к протоколам, планам и программам клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p> <p>Умеет составлять протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p>  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|---|--|
|   | Владеет навыками планирования эксперимента, создания программы клинического исследования лекарственного средства и медицинского изделия для медицинского применения  |
| ПК-4.2 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия   | Знает правила и нормы проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия                           |
|   | Умеет проводить клиническое исследование лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клиническое и клинико-лабораторное испытание (исследование) медицинского изделия   |
|   | Владеет методами, необходимыми для проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия              |
| ПК-4.3 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия  | Знает требования к качеству проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия                     |
|   | Умеет контролировать качество проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия                   |
|   | Владеет навыками обеспечения качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия           |
| ПК-4.4 Описание статистических методов для обработки результатов клинического исследования эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия | Знает методы статистической обработки данных и результатов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия |
|   | Умеет производить статистическую обработку результатов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия     |
|   | Владеет навыками статистической обработки результатов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия      |
| ПК-4.5 Знание этических норм и прав участников клинического исследования  | Знает трудовое законодательство Российской Федерации, в сфере охраны здоровья, включая права граждан в сфере охраны  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|---|---|
| лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий                    | здоровья  |
|   | Умеет описывать этические аспекты клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия           |
|   | Владет навыками описания этических аспектов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия |
| ПК-5.1 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии   | Знает ключевые требования к правилам выполнения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии   |
|   | Умеет выполнять фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии   |
|   | Владет навыками выполнения научных исследований и разработок в профессиональной деятельности  |
| ПК-5.2 Определение цели и задач фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии   | Знает принципы определения цели и задач фундаментальных научных исследований и разработок в профессиональной деятельности   |
|   | Умеет определять цель и формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии  |
|   | Владет навыками определения цели фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии и постановки задач для её выполнения   |
| ПК-5.3 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии  | Знает ключевые требования к правилам выполнения прикладных и поисковых научных исследований и разработок в профессиональной деятельности  |
|   | Умеет выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области медицины и биологии  |
|   | Владет навыками выполнения прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии   |
| ПК-5.4 Интерпретация полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов | Знает ключевые аспекты, влияющие на интерпретацию полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии  |
|   | Умеет интерпретировать результаты фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии   |
|   | Владет навыками интерпретации полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов  |
| ПК-5.5 Применение основ лабораторной техники химического эксперимента, методов  | Знает принципы действия, область применения современной аппаратуры для проведения биохимических исследований и  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)   |
|---|--|
| аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии  | методических подходов, для проведения научного эксперимента и клинической диагностики  |
|   | Умеет применять основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии  |
|   | Владеет навыками применения основ лабораторной техники химического эксперимента, методов аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины |
| ПК-5.6 Применение методов математического анализа, методов статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента  | Знает основы обработки диагностической и медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий   |
|   | Умеет применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента   |
|   | Владеет навыками математического анализа, методов статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента  |
| ПК-5.7 Знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологии, патогенеза и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем | Знает качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем;          |
|   | Умеет оценивать возможности моделирования патологических процессов   |
|   | Владеет навыками коммуникации с врачами-лечебниками по постановке диагноза, для совершенствования существующих   |
| ПК-5.8 Знание принципов доказательной медицины  | Знает методологию доказательной медицины в части применения лекарственных средств  |
|   | Умеет использовать методологию доказательной медицины для анализа результатов собственной учебной и научной деятельности   |
|   | Владеет навыками применения методологии доказательной медицины для планирования научного эксперимента  |
| ПК-6.1 Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории  | Знает приказы, рекомендации, методические указания и должностные инструкции, касающиеся работы лаборатории.  |
|   | Умеет заполнять медицинскую документацию и вести отчетность в лаборатории  |
|   | Владеет принципами организации в медицинской сфере и структурных подразделениях.   |
| ПК-6.2 Контроль выполнения находящегося в распоряжении  | Знает нормативные и правовые акты РФ в сфере охраны здоровья граждан.  |



| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|---|---|
| медицинского персонала лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима | Умеет организовать благоприятные условия для трудовой деятельности медицинского персонала.                          |
|   | Владеет принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и работников структурного подразделения |

## **СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Цель государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования (программы специалитета) требованиям ФГОС ВО 3++ по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по направлению подготовки при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

### **Задачи государственной итоговой аттестации**

Задачей итоговой государственной аттестации по направлению 30.05.01 «Медицинская биохимия» подготовки:

- определение теоретической подготовленности выпускника специалитета к выполнению профессиональных задач;
- оценка способности анализировать научные и статистические источники в области медицинских информационных систем;
- оценка способности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оценка способности самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, излагать специальную информацию, научно аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

### **Формы государственной итоговой аттестации**

В структуру государственной итоговой аттестации входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), сдача государственного экзамена, включающий 3 этапа: аттестационное тестирование на компьютерах, проверка практических умений и навыков, итоговое собеседование.

### **ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в приложении 1).

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания (Приложение 2), а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного

экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом (Приложение 3) и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной

комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее недели после подачи апелляционной жалобы.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательным видом итоговых аттестационных испытаний. Общие требования к ВКР определены образовательными стандартами, Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденное приказом ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Выпускная квалификационная работы выполняется в форме дипломной работы. Дипломная работа представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной исследовательской задачи в соответствии с видами деятельности, предусмотренными направлением 30.05.01 «Медицинская биохимия». Целью ВКР является систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций обучающегося в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Выполнение ВКР осуществляется в течении XII семестра, в соответствии учебного плана и с ее защитой в конце семестра.

Тематика ВКР должна соответствовать профилю специальности 30.05.01. «Медицинская биохимия», задачам теоретической и практической подготовки специалиста, быть актуальной.

#### **Основные этапы выполнения дипломной работы**

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к выполнению выпускной квалификационной работы проводится;
- выбор темы, определение ее актуальности, формулировка цели исследования, определение задач и методов исследования, объекта, предмета исследования, разработка гипотезы исследования;
- сбор и анализ данных литературы по теме исследования, составление библиографического указателя;
- оформление иллюстративного материала работы;
- написание и оформление выпускной квалификационной работы.
- формулировка выводов;
- подготовка выпускной квалифицированной работы к защите, написание доклада;
- обсуждение выпускной квалификационной работы в научных подразделениях, ее рецензирование;

- защита ВКР.

### **Структурные элементы дипломной работы:**

- 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.

Тематика ВКР разрабатывается научным руководителем совместно обучающимся. Содержание ВКР должно соответствовать основным сферам профессиональной деятельности, определяемым образовательным стандартом. Когда работа над ВКР обучающимся считается завершенной, она представляется ее научному руководителю для проверки, составления письменного отзыва, содержащего указания на:

- соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам;
- степень сформированности исследовательских качеств и профессиональных компетенций обучающегося;
- умение работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;

В отзыве научный руководитель формулирует свое мнение о выполненной работе, оценивания ее и рекомендует к защите. В случае если научный руководитель считает работу обучающегося не готовой к защите,

обсуждение этого вопроса выносится на заседание структурного подразделения ДВФУ.

### **Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

Оценка «отлично» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, отличается новизной, оригинальностью и самостоятельностью, показывает научную и методическую зрелость обучающегося;
- имеет положительные отзывы научного руководителя;
- показывает умение работать с литературными источниками, высокую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные внешние отзывы.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, показывает научную и методическую грамотность обучающегося,
- отличается самостоятельностью и содержит в себе элементы новизны;
- имеет положительные отзывы научного руководителя с незначительными замечаниями и пожеланиями;
- показывает умение работать с литературными источниками, хорошую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные отзывы со стороны.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер с незначительными элементами новизны, показывает научную и методическую грамотность обучающегося;
- в отзывах научного руководителя содержатся серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа;

– показывает недостаточное умение работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;

– практические результаты не имеют положительных отзывов со стороны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

– не носит исследовательского характера, не является самостоятельной, не содержит новизны, показывает отсутствие научной и методической грамотности;

– в отзывах научного руководителя имеются принципиальные критические замечания;

– показывает отсутствие умения работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;

– результаты исследования не имеют практического применения.

Итоговая оценка по результатам защиты дипломной работы вносится в зачетную книжку и протокол заседания ГЭК по защите ВКР, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

По результатам государственной итоговой аттестации принимается решение о присвоении обучающимся квалификации врач-биохимик по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия и выдаче диплома специалиста.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденное приказом ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039.

**Требования к организации и проведению защиты ВКР.**



Переплетенная дипломная работа, а также документация к работе (задание, график выполнения, отзыв руководителя, справка о внедрении – при наличии и др.) должны быть подготовлены не позднее, чем за 3 дня до защиты и переданы секретарю ГЭК.

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава (присутствие председателя ГЭК или его заместителя обязательно), научного руководителя, а также всех желающих.

Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы определена Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденное приказом ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Секретарь ГЭК, после открытия заседания председателем, объявляет о защите дипломной работы, сообщает название работы, фамилии научного руководителя и рецензента и предоставляет слово обучающемуся, который делает краткое сообщение продолжительностью, как правило, до 20 минут.

После завершения доклада члены ГЭК задают ему вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся.

Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и все присутствующие на защите. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. Затем заслушивают отзыв научного руководителя работы (отзыв зачитывает секретарь ГЭК). После заключительного слова процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. Научный руководитель и рецензент пользуются правом совещательного голоса, если они не являются членами ГЭК. При равном числе голосов мнение

председателя является решающим. Затем приглашаются обучающиеся, и секретарь ГЭК оглашает выставленные оценки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
(междисциплинарного)  
по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

Владивосток  
2022

## 1. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Форма проведения государственного междисциплинарного экзамена по специальности 30.05.01. «Медицинская биохимия» устная. Вопросы государственного междисциплинарного экзамена охватывают весь теоретический и практический курс по выносимым на экзамен дисциплинам.

Дисциплины учебного плана, входящие в состав ГИА по специальности «Медицинская биохимия»:

Философия  
Биоэтика  
История  
История медицины  
Экономика  
Русский язык и культура речи  
Иностранный язык  
Латинский язык  
Математический анализ  
Теория вероятности и математическая статистика  
Информатика, медицинская информатика  
Основы статистического анализа данных  
Механика, электричество  
Оптика, атомная физика  
Неорганическая химия  
Органическая и физическая химия  
Биология  
Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология  
Физиология  
Микробиология, вирусология  
Гигиена и экология человека  
Фармакология  
Патологическая анатомия  
Патологическая физиология

Общая и медицинская биофизика  
Медицинская электроника  
Общая и медицинская радиобиология  
Внутренние болезни  
Клиническая и экспериментальная  
хирургия  
Неврология и психиатрия  
Безопасность жизнедеятельности  
Медицина катастроф  
Педиатрия  
Общая биохимия  
Медицинская биохимия  
Общая и клиническая иммунология  
Общая и медицинская генетика  
Клиническая лабораторная  
диагностика  
Медицинская биотехнология  
Молекулярная биология  
Научно-исследовательский семинар  
Анестезиология, реанимация,  
интенсивная терапия  
Судебная медицина  
Физическая культура и спорт  
Экстренная помощь в симулированных  
условиях  
Эпидемиология  
Медицинская биоинформатика  
Общественное здоровье, организация  
здравоохранения и основы системного  
анализа  
Медицинская реабилитология  
Молекулярное моделирование  
биоструктур  
Элективные курсы по физической  
культуре и спорту  
Основы алгоритмизации и составления  
программ

Медицинский английский язык  
Основы сестринского дела  
Диагностика редких инфекций  
Геномная медицина  
Генетическая инженерия  
Технологии репродуктивной медицины  
Репродуктивное здоровье человека  
Клиническая фармакология  
Доказательная медицина

### **Учебная практика**

1. Учебная практика. Ознакомительная практика
2. Учебная практика. Клиническая практика.

### **Производственная практика**

1. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в медицинской деятельности (Лаборантская)
2. Производственная практика. Клиническая практика (Биохимическая)
3. Научно-исследовательская практика
4. Преддипломная практика

### **Структура государственного экзамена**

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия представляет трехэтапный государственный экзамен.

**I этап** - аттестационное тестирование на компьютерах.

Целью этапа является проверка уровня теоретической подготовки студентов.

Каждый вариант тестового контроля включает 100 тестовых заданий, на решение которых отводится 1 час.

Структура каждого тестового задания включает основной текст (вопрос) и варианты ответов (4), один из которых является правильным.

Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе аттестационного тестирования:

71-100 % правильных ответов - «сдано»

70% и менее правильных ответов - «не сдано»

Выпускник, давший 70% и менее правильных ответов, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

**II этап** - проверка практических умений и навыков.

Целью этапа является определение уровня практической профессиональной подготовки выпускника.

Осуществляется на базе аккредитационно - симуляционного центра ШМ ДВФУ.

Продолжительность второго этапа должна давать возможность выпускнику последовательно выполнить весь необходимый объем навыков и умений для профессиональной деятельности.

При сдаче практических умений выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и лечебные процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах.

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

«Зачтено» - студент знает основные положения методики выполнения анализа, самостоятельно демонстрирует мануальные и

коммуникативные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований. Демонстрирует навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические процедуры на специальном оборудовании и муляжах.

«Не зачтено» - студент не знает методики выполнения исследования, или не может самостоятельно провести анализ, или неверно выстраивает коммуникацию с пациентом или делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, или не может продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и процедуры на специальном оборудовании, муляжах.

Студент, получивший оценку «не зачтено» на II этапе, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### **III этап - итоговое собеседование.**

Целью этапа является проверка уровня компетенции выпускника в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему клинические ситуационные задачи и теоретические вопросы по клинической лабораторной диагностике, патохимии, клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии.

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота ответов.

### **Критерии оценки**



| Компетенции   | Критерии оценивания результатов освоения   | Оценка              |
|---|--|---------------------|
| УК-1,<br>УК-2,<br>УК-4,<br>УК-5,<br>УК-6,<br>УК-7,<br>ОПК-1,<br>ОПК-2,<br>ОПК-3,<br>ОПК-4,<br>ОПК-5,<br>ОПК-6,<br>ОПК-7,<br>ОПК-8,<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-6.<br><br>Актуальность научных и практических знаний, уровень владения актуальной медицинской литературой | Научные и практические знания полностью актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы | Отлично             |
|   | Научные и практические знания частично актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы  | Хорошо              |
|   | Научные и практические знания мало актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы      | Удовлетворительно   |
|   | Научные и практические знания не актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы        | Неудовлетворительно |
| УК-1,<br>УК-2,<br>УК-4,<br>УК-5,<br>УК-6,<br>УК-7,<br>ОПК-1,<br>ОПК-2,<br>ОПК-3,<br>ОПК-4,  | Выводы обоснованны, соответствуют целям и задачам работы   | Отлично             |
|   | Выводы не вполне обоснованны, соответствуют целям и задачам работы   | Хорошо              |
|   | Выводы частично соответствуют целям и задачам работы   | Удовлетворительно   |
|   | Не может сформулировать выводы   | Неудовлетворительно |

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
| <p>ОПК-5,<br/>ОПК-6,<br/>ОПК-7,<br/>ОПК-8,<br/>ПК-1,<br/>ПК-2,<br/>ПК-3,<br/>ПК-4,<br/>ПК-5,<br/>ПК-6.</p> <p>Обоснованность выводов по задачам собеседования</p>  |  |                            |
| <p>УК-1,<br/>УК-2,<br/>УК-4,<br/>УК-5,<br/>УК-6,<br/>УК-7,<br/>ОПК-1,<br/>ОПК-2,<br/>ОПК-3,<br/>ОПК-4,<br/>ОПК-5,<br/>ОПК-6,<br/>ОПК-7,<br/>ОПК-8,<br/>ПК-1,<br/>ПК-2,<br/>ПК-3,<br/>ПК-4,<br/>ПК-5,<br/>ПК-6.</p> <p>Качество изложения материала при собеседовании</p> | <p>Высокое качество изложения материала собеседования, материал логически связан, нет ошибок и неточностей</p> | <p>Отлично</p>             |
|  | <p>Излагаемый материал логически связан, присутствуют незначительные неточности</p>                            | <p>Хорошо</p>              |
|  | <p>Материал слабо логически связан, значительные неточности</p>  | <p>Удовлетворительно</p>   |
|  | <p>Ответ полностью неточен, логически не связан</p>  | <p>Неудовлетворительно</p> |
| <p>УК-1,<br/>УК-2,<br/>УК-4,<br/>УК-5,<br/>УК-6,<br/>УК-7,</p>   | <p>Дает точные, исчерпывающие ответы на вопросы</p>  | <p>Отлично</p>             |
|  | <p>Допускает незначительные погрешности в ответе на вопросы</p>  | <p>Хорошо</p>              |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| ОПК-1,<br>ОПК-2,<br>ОПК-3,<br>ОПК-4,<br>ОПК-5,<br>ОПК-6,<br>ОПК-7,<br>ОПК-8,<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-6.<br><br><b>Качество ответа на задаваемые вопросы</b>  | Не всегда дает аргументированные ответы                      | Удовлетворительно   |
|   | Затрудняется ответить, либо допускает значительные ошибки    | Неудовлетворительно |
| УК-1,<br>УК-2,<br>УК-4,<br>УК-5,<br>УК-6,<br>УК-7,<br>ОПК-1,<br>ОПК-2,<br>ОПК-3,<br>ОПК-4,<br>ОПК-5,<br>ОПК-6,<br>ОПК-7,<br>ОПК-8,<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-6.<br><br><b>Особое мнение членов ГЭК</b> | Положительный отзыв членов ГЭК                               | Отлично             |
|   | Положительный отзыв членов ГЭК с незначительными замечаниями | Хорошо              |
|   | Замечания членов ГЭК   | Удовлетворительно   |
|   | Значительные замечания членов ГЭК                            | Неудовлетворительно |

| <b>Оценка по сумме баллов</b> |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Баллы                         | Оценка                |
| 25-22                         | «Отлично»             |
| 21-16                         | «Хорошо»              |
| 15-9                          | «Удовлетворительно»   |
| Менее 9                       | «Неудовлетворительно» |

Для подготовки к ответу обучающемуся дается до 0,5 академического часа, продолжительность ответа на экзамене определяется характером и количеством комплексных вопросов и составляет, как правило, 0,5 академического часа. При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по вопросам билета на выданных секретарем ГЭК листах бумаги со штампом выпускающего подразделения ДВФУ.

Всего на проведение государственного экзамена выделяется три дня. Перерыв между различными этапами государственного экзамена составляет до трех дней.

В случае не прохождения одного из трех этапов государственного экзамена студент не допускается к следующим этапам, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Все этапы государственного экзамена по специальности «Медицинская биохимия» начинаются в назначенное в расписании время в присутствии председателя государственной экзаменационной комиссии и проводятся в аудитории, обеспеченной техническими средствами для визуализации заданий.

Секретарь ГЭК обеспечивает процедуру ведения экзамена следующими документами: приказом о допуске к государственному экзамену, приказом о составе ГЭК, списками студентов по группам, протоколами на каждого студента, явочными листами членов ГЭК.

Решения экзаменационной комиссии принимаются на открытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в экзамене, при обязательном присутствии председателя или

его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

### **Шкала оценки результатов государственного экзамена**

| Этап ГЭ             | Оценка  |         |                   |                     |                     |                     |
|---------------------|---------|---------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                     | Зачтено | Зачтено | Зачтено           | Не зачтено          | Зачтено             | Зачтено             |
| Тестирование        | Зачтено | Зачтено | Зачтено           | Не зачтено          | Зачтено             | Зачтено             |
| Практические навыки | Зачтено | Зачтено | Зачтено           | -                   | Не зачтено          | Зачтено             |
| Собеседование       | Отлично | Хорошо  | Удовлетворительно | -                   | -                   | Неудовлетворительно |
| Итог                | Отлично | Хорошо  | Удовлетворительно | Неудовлетворительно | Неудовлетворительно | Неудовлетворительно |

Протоколы заседаний подписываются всеми членами ГЭК и хранятся в личном деле выпускника.

По результатам государственного экзамена выпускник, имеет право подать в апелляционную комиссию прошение об апелляции в письменном виде, если, по его мнению, произошло нарушение установленного порядка проведения экзамена и (или) несогласием с его результатами.

Лицам, не проходившим государственный экзамен по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную аттестацию без отчисления в сроки, установленные Университетом.

Обучающиеся, не прошедшие ГЭ по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, отчисляются из Университета и вправе пройти итоговую государственную аттестацию не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через

пять лет после прохождения аттестации впервые. Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

Студентам и лицам, участвующим в государственном экзамене, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Студент обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на экзамен, не продлевается.

Студент обязан соблюдать тишину в течение всего экзамена и не совершать никаких действий, которые могут отвлекать других студентов от подготовки к ответу.

Студенту не разрешается проносить свои сумки, верхнюю одежду и другие вещи в экзаменационный зал.

Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с требованиями, представленными в Положении об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденное приказом ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Оригиналы билетов должны иметь соответствующие подписи – руководителя ООП, заместителя директора школы по УВР.

Экзаменационные билеты должны пересматриваться и актуализироваться каждые 2 года в зависимости от специфики дисциплин.

Экзаменационный билет содержит три вопроса для проверки уровня теоретических знаний и проверки умений студентов применять теоретические знания при решении практических вопросов.

В каждый билет экзамена должен быть включен вопрос по профилю выпускника.

Число билетов зависит от численности группы, сдающий экзамен, но не менее 25. При этом вопросы билетов должны охватывать весь объём учебных дисциплин, предусмотренный дидактическими единицами

государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При оценке результатов сдачи государственного экзамена учитываются следующие стороны подготовки:

- 1) понимание и степень усвоения теории;
- 2) методическая подготовка;
- 3) знание фактического материала;
- 4) знакомство с обязательной литературой, с современными публикациями по данному курсу в отечественной и зарубежной литературе;
- 5) умение приложить теорию к практике, решить задачи и т.д.
- 6) знакомство с историей науки;
- 7) логика, структура и стиль ответа, умение защищать предлагаемые (гипотетические) предположения.

### **Содержание программы государственного экзамена**

#### **I этап - аттестационное тестирование на компьютерах**

**ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ HELICOBACTER PYLORI В ДЫХАТЕЛЬНОМ ТЕСТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) мочевины
- Б) глюкозу
- В) лактозу
- Г) синактен

**ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ**

- А) глюкозооксидазу
- Б) глюкозо-6-фосфатазу
- В) глюкокиназу
- Г) глюкозо-6-фосфат дегидрогеназу

**ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОЧЕЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ТЕСТ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) микроальбуминурии
- Б) кетонурии
- В) глюкозурии
- Г) оратацидурии

**АНАЛИТОМ, ОТРАЖАЮЩИМ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ АНАЛИЗУ МЕСЯЦЕВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гликированный гемоглобин
- Б) фруктозамин
- В) глюкозамин
- Г) ацетоацетат

**АНАЛИТОМ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫМ В ДИАГНОСТИКЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОРИДА ЖЕЛЕЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) фенилпируват
- Б) фенол
- В) фениллактат
- Г) фенилаланин

**ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ПОДАГРЫ ВЫСТУПАЕТ**

- А) мочевая кислота
- Б) мочеви́на
- В) креатинин
- Г) оротовая кислота

**БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА-КОНОВАЛОВА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) церулоплазмин
- Б) белок Тамма-Хорсфалля
- В) трансферрин
- Г) белок Бенс-Джонса

**МАРКЕРОМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинкиназа МВ
- Б) креатинкиназа ММ
- В) креатинкиназа ВВ
- Г) креатинфосфат

**МАРКЕРОМ ОСТЕОМАЛЯЦИИ И РАХИТА ВЫСТУПАЕТ**

- А) щелочная фосфатаза
- Б) кислая фосфатаза
- В) глюкозо-6-фосфатаза
- Г) фосфопротеинфосфатаза

**МАРКЕРОМ ГЛОМЕРУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинин
- Б) креатин
- В) креатинфосфат
- Г) карнитин



**МАРКЕРОМ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ  
ВЫСТУПАЕТ**

- А) альфа-фетопротеин
- Б) карциноэмбриональный антиген
- В) простатоспецифический антиген
- Г) парапротеин

**ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖЕЛТУХЕ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСНЫМ  
ГЕПАТИТОМ**

- А) в кале снижено содержание стеркобилина
- Б) в моче повышено содержание уробилина
- В) коэффициент де Ритиса больше 3
- Г) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином

**ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ**

- А) в моче обнаруживаются желчные пигменты
- Б) в кале повышено содержание стеркобилина
- В) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином
- Г) в моче повышено содержание уробилина

**УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ АМИЛАЗЫ В КРОВИ БОЛЕЕ ЧЕМ В  
10 РАЗ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) острого панкреатита
- Б) паротита
- В) почечной недостаточности
- Г) кишечной непроходимости

**] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ОХРОНОЗ, МОЧА НА ВОЗДУХЕ ТЕМНЕЕТ, А  
РЕАКЦИЯ БЕНЕДИКТА ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ, ТО В ЭТОМ СЛУЧАЕ  
НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНА**

- А) алкаптонурия
- Б) фенилкетонурия
- В) цистинурия
- Г) оратацидурия

**ГИПЕРАММОНИЕМия 2 ТИПА СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) оратацидурией
- Б) гиперурикемией
- В) алкаптонурией
- Г) цитруллинемией

**ВОЗМОЖНОЙ ПРИЧИНОЙ ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ**

- А) аденома паращитовидной железы

- Б) вторичный гиперпаратиреоз
- В) недостаточность 1-альфа-гидроксилазы
- Г) избыток солнечного излучения

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,05, PCO<sub>2</sub> - 3,5 КПА, БИКАРБОНАТ - 7 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому ацидозу
- Б) респираторному ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,24, PCO<sub>2</sub> - 8 КПА, БИКАРБОНАТ - 25 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному ацидозу
- Б) метаболическому ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,56, PCO<sub>2</sub> - 7,2 КПА, БИКАРБОНАТ - 45 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому алкалозу
- Б) респираторному алкалозу
- В) метаболическому ацидозу
- Г) респираторному ацидозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,53, PCO<sub>2</sub> - 2 КПА (15 ММ РТ.СТ.), ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному алкалозу
- Б) метаболическому алкалозу
- В) респираторному ацидозу
- Г) метаболическому ацидозу

**ПРИ ГЕМОХРОМАТОЗЕ**

- А) трансферрин в норме
- Б) ферритин снижен
- В) трансферрин повышен
- Г) трансферрин снижен

**ПОЯВЛЕНИЕ В МОЧЕ БЕЛКА БЕНС-ДЖОНСА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) миеломной болезни
- Б) цирроза
- В) почечной недостаточности
- Г) ревматоидного артрита

## **ГЕМОГЛОБИН БАРТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ**

- А) альфа-талассемии у плода и новорожденных
- Б) альфа-талассемии у взрослых
- В) бета-талассемии
- Г) серповидно-клеточной анемии

## **НЕКОНЬЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ СОПРОВОЖДАЕТ**

- А) гемолитическую желтуху
- Б) синдром Дабина-Джонсона
- В) синдром Ротора
- Г) механическую желтуху

## **КОНЬЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ СОПРОВОЖДАЕТ**

- А) механическую желтуху
- Б) синдром Жильбера
- В) гемолитическую желтуху
- Г) синдром Криглера-Найяра

## **К ПОКАЗАТЕЛЯМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, ОТНОСЯТ**

- А) коэффициент естественного освещения
- Б) освещение на рабочем месте, удельную мощность ламп
- В) коэффициент равномерности освещения, коэффициент глубины заложения
- Г) интенсивность и равномерность освещения

## **ПДК УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ (%)**

- А) 0,1
- Б) 0,04
- В) 0,07
- Г) 0,5

## **II этап - проверка практических умений**

### **1. ПРОВЕДЕНИЕ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ**

### **РЕАНИМАЦИИ В СИМУЛИРОВАННЫХ УСЛОВИЯХ**

### **2. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке

- крови.
2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева.
  3. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови.
  4. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.
  5. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска).
  6. Подсчет тромбоцитов.
  7. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.
  8. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови.
  9. Определение гемоглобина крови.
  10. Определение осмотической резистентности эритроцитов.

### 3. ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии».
2. Микроскопирование мочи.
3. Определение содержания альбумина в сыворотке крови.
4. Определение содержания мочевины в сыворотке крови.
5. Определение содержания глюкозы в сыворотке крови.
6. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.
7. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови.
8. Определение активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови.
9. Общий анализ мочи.
10. Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко.
11. Определение концентрационной способности почек по Зимницкому
12. Обнаружение белка Бенс-Джонса
13. Исследование кала:  
определение цвета, формы, запаха, слизи

реакция на скрытую кровь

реакция на стеркобилин

реакция на билирубин

микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)

#### 4. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е
2. Определение концентрации С-реактивного белка
3. Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови
4. Выявление антител к *Treponema pallidum* экспресс-методами
5. Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом
6. Определение группы крови и резус-факторов
7. Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов.
8. Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов.
9. Определение Д-димера методом латекс агглютинации.
10. Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации.
11. Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом.
12. Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографическим методом.
13. Экспресс-детекция HBsAg (вирусный гепатит В).
14. Постановка 1 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
15. Постановка 2 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
16. Постановка 3 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.

#### 5. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма.
2. Учет чувствительности к антибиотикам дискодиффузионным методом.
3. Приготовление бактериального мазка.
4. Посев биоматериала на питательную среду шпателем.
5. Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов.
6. Посев биоматериала на питательную среду тампоном.

### **III этап - собеседование**

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ( $11-14 \times 10^9 /л$ ), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния.

В анализе периферической крови: WBC —  $13 \times 10^9 /л$ , RBC —  $2,85 \times 10^{12} /л$ , Hb — 85 г/л, Ht - 27%, MCV — 92,1 fl, MCH — 34,0 пг, MCHC — 330 г/л, RDW — 24,9 %, PLT -  $490 \times 10^9 /л$ . Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макро- микроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

О каком заболевании у данной больной можно думать?

С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?

С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?

Как часто и какие исследования крови следует проводить у больных с данной патологией?

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

У больного наследственный дефект орнитинового цикла. Ему назначены

фенилацетат и введение бензоата.

Назовите основные ферменты-регуляторы скорости процессов образования и обезвреживания аммиака.

Какую диету Вы порекомендуете данному больному?

Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови?

Оцените правильность и цель назначения фенилацетата и бензоата.

Объясните механизм действия указанных пищевых добавок.

## ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно - бурого цвета, мутная, относительная плотность 1, 030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.

Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ

Назовите наиболее частые ошибки, которые совершают при сборе мочи на исследование. Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании

Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек

Перечислите методы определения количества белка в моче

## ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Мужчина 56 лет обратился в поликлинику с жалобами на повышенную утомляемость, полиурию и полидипсию. Лабораторные данные: гипергликемия и гипокалиемия. Выявлено образование в лёгком.

Вопросы:

Какие заболевания могли вызвать перечисленные симптомы?

Какие дополнительные исследования требуется провести для уточнения диагноза и почему?

Как в данном случае связаны гипокалиемия и непереносимость глюкозы?

Каким образом меняются показатели обмена белков при сахарном диабете?

Каким образом меняются показатели обмена липидов при сахарном диабете?

#### **IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

При подготовке к государственному экзамену студенты должны:

- обладать необходимо-достаточным объемом теоретических знаний, полученных в процессе обучения по обязательным дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, а также при изучении дисциплин по выбору в пределах, предусмотренных учебным планом;
- уметь решать практические задачи.

Процесс подготовки к государственному экзамену необходимо начинать осенью-зимой последнего курса обучения. Студентам при этом рекомендуется прочитывать рекомендуемую учебную, учебно-методическую и научную литературу по изучаемым и ранее изученным дисциплинам, восполняя возможные пробелы в знаниях, а также вспоминая изученный учебный материал. Особое внимание при подготовке к государственному экзамену необходимо обратить на консультирование, проводимое преподавателями в установленные учебным расписанием часы.

#### **Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 720 с.  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430736.html>
2. Дж. Г. Солвей. Наглядная медицинская биохимия : [учебное пособие] /; пер. с англ. А. П. Вабищевич, О. Г. Терещенко Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:871054&theme=FEFU>



3. Титов В.Н. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие /— М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/753778>
4. Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г. Генетика [Электронный ресурс] / - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206488.html>
5. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика [Электронный ресурс] : учебник /; под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418321.html>
6. Рябкова Г.В. Biotechnology (Биотехнология) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.В. Рябкова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 152 с. — 978-5-7882-1327-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61942.html>

### **Дополнительная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html>

3. Клиническая микробиология : руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики / Э. Г.-А. Донецкая. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:695451&theme=FEFU>
4. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html>
5. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике в 2 т. : т. 2 / [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730383&theme=FEFU>
6. Медицинская биохимия : учебное пособие / Н. В. Безручко, Г. К. Рубцов, Е. Ю. Борисова ; Пензенский государственный университет. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698846&theme=FEFU>
7. Биохимия крови **К.М. Бурова**. Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ. 2013 год. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-30085&theme=FEFU>
8. Медицинская биохимия : учебное пособие / Н. В. Безручко, Г. К. Рубцов, Е. Ю. Борисова ; Пензенский государственный университет. 2013 г. 76 стр. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698846&theme=FEFU>
9. Пинчук, Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Пинчук, Е.П. Зинкевич, С.Б. Гридина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4596>.
10. Общая химия [Электронный ресурс] / Попков В.А., Пузаков С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415702.html>

11. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415597.html>

### **Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети**

#### **Интернет**

1. Библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»  
<https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks  
<http://www.iprbookshop.ru/>
5. [http://www.nsu.ru/matlab/MatLab\\_RU/books/articles.asp.htm](http://www.nsu.ru/matlab/MatLab_RU/books/articles.asp.htm)
6. <http://www.toehelp.ru/theory.html>
7. <http://madelectronics.ru/uchebnik>
8. [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
9. [http:// www.scopus.com](http://www.scopus.com)

**Форма протокола ГЭК (защита ВКР)**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
Институт/Школа/Филиал

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**По защите выпускной квалификационной работы (проекта) обучающегося**

\_\_\_\_\_ *фамилия, имя, отчество (при наличии)*  
по направлению/специальности \_\_\_\_\_  
*код и наименование направления подготовки / специальности*  
\_\_\_\_\_ *наименование образовательной программы*  
Системы (средства) проведения ГЭК \_\_\_\_\_

**СОСТАВ ГЭК:**

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
Члены ГЭК \_\_\_\_\_

**Тема ВКР:**

**Руководитель ВКР:**

\_\_\_\_\_ *ученая степень, должность, подразделение, фамилия, имя, отчество*

**В комиссию предоставлены:**

*(если в электронном виде, указать ссылку на место хранения)*

|   |    |        |
|---|----|--------|
| ВКР   | на | листах |
| Отзыв руководителя                                | на | листах |
| Рецензия <i>(при наличии)</i>                     | на | листах |
| Рецензия <i>(при наличии)</i>                     | на | листах |
| Приказ о допуске обучающегося к ГИА (номер, дата) |    |        |
| Другие документы (перечень)                       |    |        |

**Заключение руководителя**

**Рекомендуемая оценка руководителя**

**Заключение рецензента / экспертиза проекта**

**Рекомендуемая оценка рецензента**

**После сообщения о выполненной работе (проекте) обучающемуся заданы следующие вопросы:**

1. \_\_\_\_\_  
*фамилия и инициалы лица, задавшего вопрос, содержание вопроса*
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**Характеристика ответов обучающегося на заданные ему вопросы:**

**Мнение председателя и членов комиссии о выявленном в ходе защиты ВКР уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, об уровне сформированности всех профессиональных компетенций, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося:**

### **РЕШЕНИЕ ГЭК**

1. Признать, что обучающийся \_\_\_\_\_  
выполнил(а) и защитил(а) выпускную квалификационную работу с оценкой \_\_\_\_\_
2. Присвоить квалификацию \_\_\_\_\_  
по направлению подготовки/специальности \_\_\_\_\_  
*шифр и наименование направления подготовки /специальности*
3. Выдать диплом \_\_\_\_\_  
*бакалавра, бакалавра с отличием, специалиста, специалиста с отличием, магистра, магистра с отличием*
4. Отметить, что \_\_\_\_\_

**Председатель ГЭК** \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_ *подпись*

**Секретарь ГЭК:** \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_ *подпись*

**Форма протокола ГЭК (о неявке на защиту выпускной квалификационной работы)**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)  
Институт/Школа/Филиал

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОСТАВ ГЭК:**

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
Члены ГЭК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**О неявке на защиту выпускной квалификационной работы по направлению  
подготовки / специальности**

\_\_\_\_\_ *шифр и наименование направления подготовки / специальности*

**Неявившийся обучающийся**

\_\_\_\_\_ *фамилия, имя, отчество*

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия* \_\_\_\_\_ *подпись*

Секретарь ГЭК: \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия* \_\_\_\_\_ *подпись*

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы**

студенту \_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество (при наличии)*

\_\_\_\_\_ *направление подготовки / специальность; группа*

1. Тема работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной работы: \_\_\_\_\_

3. Исходные данные по работе:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Консультанты по работе:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Основные источники информации:

---

---

---

8. Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия* *подпись*

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
*дата*

Студент \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия* *подпись*

Примечание:

- Задание прилагается к законченной ВКР и вместе с ВКР представляется в ГЭК.
- Кроме задания студент должен получить от руководителя календарный график работы над проектом (работой) на весь период подготовки ВКР (с указанием сроков исполнения и трудоемкости отдельных этапов)



**Форма отзыва руководителя**

*Руководитель дает отзыв не на ВКР, а на работу, личностные, профессиональные и т. п. качества выпускника, которые проявились в ходе работы над ВКР.  
Отзыв руководителя, как правило, не должен превышать 1–2 страниц машинописного листа. Оформляется на фирменном бланке института/школы/филиала.*

**ОТЗЫВ  
руководителя ВКР на работу обучающегося**

\_\_\_\_\_ *фамилия, имя, отчество полностью*

\_\_\_\_\_ *направление подготовки/специальность*

\_\_\_\_\_ *профиль/магистерская программа*

**над выпускной квалификационной работой бакалавра (специалиста, магистра)**

« \_\_\_\_\_ »  
*название работы в точном соответствии с заданием*

**Актуальность работы**

Раскрывается основное значение исследуемой в выпускной работе темы, ее актуальность (для кого, чего), характер (прикладной, теоретический и т.д.). Отмечается, почему выпускник выбрал (или ему доверили) эту тему для разработки, либо отмечается, что тема – инициативная.

**Характеристика работы обучающегося**

Что и в каком объеме сделано обучающимся в процессе работы, насколько он (она) освоили методы научного (практического) решения поставленных задач, уровень их исполнения. Отмечается ответственность, ритмичность работы и т.п. Особо подчёркивается степень самостоятельности обучающегося в выполнении работы. Указывается (если имеется), что результаты работы были опубликованы и/или представлены на конференции (неделе науки и т.д.), по результатам чего работа *Фамилия и инициалы обучающегося* была отмечена \_\_\_\_\_.

**Замечания по работе обучающегося**

Указываются замечания (если имеются), которые отразились на качестве выполнения выпускной работы: недостаточность знаний, поверхностность, неритмичность и т.п.

### **Допуск к защите**

Выпускная квалификационная работа *Фамилия и инициалы обучающегося* по теме «*Наименование темы в соответствии с заданием*» отвечает (*не отвечает*) основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению/специальности (*указываются код и наименование*) \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » и может быть рекомендована (*не может быть рекомендована*) к защите.

### **Оценка труда выпускника (выпускницы)**

Работу *Фамилия и инициалы обучающегося* оцениваю на *отлично / хорошо / удовлетворительно*. При успешной защите ВКР ему (ей) может быть присвоена квалификация бакалавра (специалиста, магистра).

### **Рекомендации (если имеются)**

1. Следует отметить склонность *Фамилия и инициалы обучающегося* к научной работе.
2. Результаты работы *Фамилия и инициалы обучающегося* рекомендованы к опубликованию.
3. *Фамилия и инициалы обучающегося* может быть рекомендован(а) для продолжения обучения в *магистратуре/аспирантуре*.

Руководитель ВКР:

\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

**Примерная форма рецензии на выпускную квалификационную работу**

*Рецензент анализирует выпускную квалификационную работу, а не личностные, профессиональные и т. п. качества выпускника.  
Рецензия, как правило, должна содержать 2–3 страницы машинописного текста.  
Оформляется на фирменном бланке организации/предприятия.*

**РЕЦЕНЗИЯ  
на выпускную квалификационную работу**

« \_\_\_\_\_ »,  
*название работы в точном соответствии с заданием*

**выполненную обучающимся Дальневосточного федерального университета**

\_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество полностью*

**Актуальность работы**

Раскрывается основное значение исследуемой в выпускной работе темы, ее актуальность (для кого, чего), характер (прикладной, теоретический и т.д.). Особо отмечается актуальность темы в настоящее время, с чем это связано.

**Характеристика работы**

Дается анализ содержания выпускной квалификационной работы по главам. Раскрывается степень обоснованности целей работы, указывается, насколько методически правильно решена та или иная из поставленных задач, отмечается уровень научного и практического их исполнения, рациональность применённых методов решения.

Формируются общие выводы по работе в целом, особо подчёркивая:

- соответствие выводов и рекомендаций содержанию ВКР и обоснованность достижения цели и выполнения задач;
- значимость практических результатов, либо теоретических исследований для практики, дальнейших исследований, учебного процесса.

**Замечания по работе**

Отмечаются недостатки, недоработки выпускной квалификационной работы.

**Заключение**

Выпускная квалификационная работа *Фамилия и инициалы обучающегося* по теме «*Название темы в соответствии с титульным листом*» соответствует (не соответствует) требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «*отлично / хорошо / удовлетворительно*» (не заслуживает положительной оценки).

**Рецензент**

\_\_\_\_\_  
*должность, уч. степень, уч. звание подпись И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

Дата

*Подпись рецензента заверяется руководителем / отделом кадров и печатью организации.*

Приложение 9 к приказу  
от 03.06.22 № 12.13-949

**Образец оформления титульного листа**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)  
Институт/Школа/Филиал  
Кафедра/Департамент

Фамилия Имя Отчество (при наличии)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

---

вид ВКР

**ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

по направлению подготовки (специальности) 00.00.00 Название направления  
профиль / специализация / магистерская программа

Владивосток

20\_\_

**Форма оборотной стороны титульного листа ВКР**

В материалах данной выпускной квалификационной работы не содержатся сведения, составляющие государственную тайну, и сведения, подлежащие экспортному контролю

Уполномоченный по экспортному контролю

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*подпись*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Защищена в ГЭК с оценкой

Секретарь ГЭК

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*подпись*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Автор работы \_\_\_\_\_,  
*подпись*

группа \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
должность, ученое звание

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*подпись*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Консультант(ы)\*

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*подпись*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Назначен рецензент\* \_\_\_\_\_  
ученое звание

\_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество*

**«Допустить к защите»**

Заведующий кафедрой /  
директор Департамента

\_\_\_\_\_ *ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*подпись*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\*При наличии. Количество строк должно соответствовать количеству консультантов, назначенных обучающемуся.