



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»

- 1 -

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор ВолгГМУ  
профессор В.Б. Мандриков

« 07 сентября 2016 г. »

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**О КОМПЛЕКСНОМ МЕЖКАФЕДРАЛЬНОМ МУЛЬТИМОДУЛЬНОМ**  
**ЭКЗАМЕНЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ**  
**(МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)»**  
**У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06. 03.01 «БИОЛОГИЯ»**

Составлено в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Биология» 06.03.01 квалификация (степень) выпускника - «бакалавр», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. № 944, и Учебным планом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

1. Общие положения.

1.1. Настоящее положение регламентирует форму и порядок проведения промежуточной аттестации студентов, обучающихся на направлении подготовки 06.03.01 «Биология» по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)».

1.2. Данная дисциплина является мультимодульной, включает в себя изучение модулей «Зоология» - на кафедре биологии, «Микробиология, вирусология» - на кафедре микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом клинической микробиологии, «Ботаника» - на кафедре фармакогнозии и ботаники, и направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

**- модуль «Зоология»:**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

- обладает способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межфакультетском  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 2 -

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- обладают способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- обладает способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- обладает способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- обладает способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- обладает способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
- обладает способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12).

***- модуль «Микробиология, вирусология»:***

*общекультурными компетенциями (ОК):*

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 3 -

ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

**- модуль «Ботаника»:**

*общекультурные компетенции (ОК):*

- обладает способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- обладают способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- обладает способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 4 -

- обладает способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
  - обладает способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
  - обладает способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
- 1.3. В результате освоения дисциплины «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника) (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»:

**модуль «Микробиология, вирусология» студент должен:**

***знать:***

- правила работы в микробиологической лаборатории и соблюдение техники безопасности при работе с микробами;
- методы микроскопии, используемые в микробиологии; принципы классификации и таксономии микроорганизмов;
- особенности ультраструктуры и химического состава микробной клетки;
- основные функции микробов: питание, дыхание, размножение, ферментативную активность, способы культивирования бактерий, грибов и вирусов; методы выделения чистых культур аэробов и анаэробов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы: их значение и методы определения; использование микроорганизмов в промышленности и сельском хозяйстве;
- микрофлору организма человека, ее значение;



- действие на микробы факторов окружающей среды, стерилизация, дезинфекция, «асептика», «антисептика»; методы стерилизации, аппаратура;
- действие на микроорганизмы биологических факторов; антибиотики: классификация антибиотиков по механизму и спектру действия, способу получения, химической структуре.
- современные представления о молекулярном механизме действия антибиотиков; осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение; антибиотикорезистентность микроорганизмов, ее механизмы;
- методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

**уметь:**

- приготовить микропрепараты, окрашивать их простыми и сложными методами; микроскопировать с иммерсионной системой;
- сделать посев на питательные среды для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, идентифицировать выделенную культуру; провести эпидемиологическое маркирование;
- сделать посев для определения микробного числа воды, воздуха; определять бактерии группы кишечной палочки, общую микробную обсемененность воды, воздуха, смывов с рук, предметов;
- выполнять работу в асептических условиях: дезинфицировать и стерилизовать лабораторную посуду, медицинские инструменты и др.
- определять чувствительность бактерий к антибиотикам; расшифровать антибиотикограмму и определить минимально подавляющую концентрацию антибиотиков;
- поставить опыты по конъюгации, трансформации, трансдукции;
- проводить заражение и вскрытие лабораторных животных; определять вирулентность микробов;



- использовать основные реакции иммунитета для идентификации выделенной микробной культуры и обнаружения антител в сыворотке больных при диагностике инфекционных болезней;
- проводить взятие материала для бактериологических и вирусологических исследований;
- выделять и идентифицировать патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;
- проводить заражение биологических моделей для культивирования вирусов с последующей индикацией и идентификацией;
- интерпретировать результаты микробиологических, вирусологических и иммунологических исследований.

***имеет навык (опыт деятельности):***

- методами приготовления микропрепаратов, окрашивания их простыми и сложными методами;
- техникой микроскопирования с иммерсионной системой.
- методикой посева на питательные среды для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, идентифицировать выделенную культуру; провести эпидемиологическое маркирование, посева для определения микробного числа воды, воздуха; определять бактерии группы кишечной палочки, общую микробную обсемененность воды, воздуха, смывов с рук, предметов.
- инструкцией по выполнению работа в асептических условиях: дезинфицировать и стерилизовать лабораторную посуду, медицинские инструменты и др. технологией определения чувствительности бактерий к антибиотикам: расшифровать антибиограмму и определить минимально-подавляющую концентрацию антибиотиков.
- информацией о постановке опытов по конъюгации, трансформации, трандукции, проведению заражения и вскрытия лабораторных животных;



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межфакультетском  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»

- 7 -

определения вирулентность микробов.

- техникой использования основных реакций иммунитета для идентификации выделенной микробной культуры и обнаружения антител в сыворотке больных при диагностике инфекционных болезней. Выделять и идентифицировать патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. информацией о взятии материала для бактериологических и вирусологических исследований.
- технологией заражения биологических моделей для культивирования вирусов с последующей индикацией и идентификацией.
- интерпретацией результатов бактериологического метода исследования и серологических реакций.

**модуль «Зоология» студент должен:**

***знать:***

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетические и сезонные изменения, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии;
- научные представления и методы исследования в современной зоологии;
- научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных.

***уметь:***

- использовать полученные базовые теоретические знания по зоологии на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности.
- пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами.



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межфакультетском  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 8 -

- готовить временные и постоянные микропрепараты.
- пользоваться навыками систематизации животных организмов.
- проводить сравнительно-анатомический анализ.
- дифференцировать ткани, органы и системы у животных разного филогенетического уровня.
- адекватно использовать животные организмы разного уровня сложности для соответствующего биологического эксперимента.
- работать с постоянными и временными микропрепаратами;
- работать с фиксированными экземплярами животных;
- использовать полученные знания в разработке мер охраны животного мира;
- рационального использования промысловых видов и борьбы с вредными для человека видами;
- определять, делать морфологические описания и зарисовывать животных;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории.

***имеет навык (опыт деятельности):***

- методикой определения животных;
- навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления;
- информацией о сложной многоуровневой организации живой природы;
- информацией о разнообразии органического мира, об основных группах живых организмов.

**модуль «Ботаника» студент должен:**

***знать:***

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;





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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межфакультетском  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»

- 9 -

- методы охраны растительного мира и основы рационального использования растений;
- научные представления о разнообразии растительного мира и других группах организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции;
- научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий;
- методы исследования в современной ботанике.

**уметь:**

- определять растения, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части;
- проводить геоботанические описания растительных сообществ;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;
- самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное, и использовать результаты для решения практических задач;
- работать с микроскопом, биноклем;
- составлять морфолого-анатомическое описание тканей и органов растений;
- распознавать возрастные особенности изучаемых растений в процессе онтогенеза;
- проводить геоботаническое описание фитоценозов.

**имеет навык (опыт деятельности):**

- методикой определения растений, методикой морфологического описания растений;
- навыком микроскопирования постоянных микропрепаратов клеток и тканей растений, водорослей и грибов;



- навыком изготовления временных препаратов клеток и тканей растений, водорослей и грибов;
- навыком изготовления биологического рисунка;
- навыком гербаризирования растений;
- методикой описания растительных сообществ.

## **2. Порядок проведения комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)».**

2.1. Комплексный мультимодульный экзамен по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника) (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» проводится в сроки утвержденного проректором по учебной работе учебного расписания и состоит из 3-х этапов:

**I этап** – итоговое тестирование по каждому модулю - проводится с использованием банка тестов, разработанных кафедрой, на которой преподается соответствующий модуль.

Результаты тестирования оцениваются в соответствии с внутри кафедральным положением о рейтинге студентов по данной дисциплине (Приложение № 3). Минимальное количество баллов, при котором этап может быть зачтен – **61**.

Окончательное решение о допуске к следующему этапу комплексного мультимодульного экзамена получившего оценку **"неудовлетворительно"** на первом этапе, принимается в каждом отдельном случае.

**II этап** - проверка уровня освоения практических навыков - оценивается практическая составляющая сформированных компетенций - в конце освоения каждого модуля.

Результат проверки практических навыков оценивается в соответствии с внутрикафедральным положением о текущей и промежуточной аттестации



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межфакультетском  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 11 -

студентов по дисциплине. Минимальное количество баллов, при котором этап может быть зачтен – **61**.

Окончательное решение о допуске к следующему этапу комплексного мультимодульного экзамена получившего оценку **"неудовлетворительно"** на втором этапе, принимается в каждом отдельном случае.

Лица, получившие по двум первым этапам комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» **«неудовлетворительно»** к собеседованию не допускаются до ликвидации задолженности.

Первый и второй этапы комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» проводится по завершению соответствующего модуля, на кафедре ответственной за его реализацию в рамках учебного графика.

**III этап** - итоговое собеседование – оценка теоретической составляющей сформированных компетенций. Студенту предлагается комплексный билет, содержащий 3 вопроса (по одному вопросу из изучаемых модулей) и лист учета баллов, по каждому вопросу модуля, полученных в результате собеседования с экзаменаторами (приложения №1 - 2).

При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом факультета. На подготовку к экзамену, который проводится в устной форме, студенту дается до 1 академического часа. После ответа на вопросы билета студенту членами экзаменационной комиссии могут быть заданы уточняющие и дополнительные вопросы в пределах перечня вопросов, вынесенного на экзамен.



Результаты собеседования оцениваются в соответствии с критериями оценки ответа студента (приложение № 3).

2.2. Итоговая оценка комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» рассчитывается в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости в Волгоградском государственном медицинском университете» и внутрикафедральными положениями промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине (приложение №4).

2.3. Студент, не сдавший комплексный межкафедральный мультимодульный экзамен по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)», направляется на пересдачу, в установленные сроки. Повторная сдача комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» не может назначаться более двух раз.

### **3. Организация комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)».**

3.1. В период подготовки к комплексному мультимодульному экзамену по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)», студентам предоставляются необходимые консультации по каждому модулю дисциплины.

3.2. Каждая кафедра, ответственная за преподавание модуля, ежегодно обновляет и проходит соответствующую процедуру рецензирования и утверждения фонда оценочных средств по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» (экзаменационные вопросы; банк тестовых заданий; средства для



оценки практических навыков) в рамках закрепленного модуля (для проведения I и II-го этапов экзамена).

3.3. Устное собеседование по комплексному мультимодульному экзамену по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» (III этап) проводится на ответственной кафедре, ежегодно назначаемой на Совете медико-биологического факультета. Заведующий данной кафедрой назначается председателем ежегодно формируемой межкафедральной экзаменационной комиссии.

3.4. Каждая кафедра, ответственная за преподавание модуля, представляет результаты I и II-го этапа экзамена председателю экзаменационной комиссии не позднее чем за 14 дней до начала III этапа.

3.5. Председатель экзаменационной комиссии:

3.5.1. Предоставляет учебную аудиторию для проведения консультаций и третьего этапа экзамена.

3.5.2. Запрашивает у кафедр реализующих модули результаты успеваемости студентов по I и II этапу комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)», по установленной форме (приложения № 5 -6).

3.5.3. Обеспечивает:

- своевременную готовность комплексного билета, для проведения мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» (рецензирование, утверждение в установленном порядке и тиражирование);
- проведение комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» в соответствии с данным положением;



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 14 -

- оценку сформированных компетенций студентов по дисциплине согласно балльно-рейтинговой системы и критериев оценки при аттестации студентов в ГБОУ ВПО ВолгГМУ;

- ведение соответствующей экзаменационной документации: сводки, ведомости, внесение данных о результатах экзамена в автоматизированную систему расчета рейтинга успеваемости студента «Искра», предоставление отчетной экзаменационной документации в профильный деканат (приложение № 7).

3.5.4. Назначает секретаря межкафедральной экзаменационной комиссии по дисциплине (из сотрудников подведомственной кафедры).

3.5.5. Выставляет и визирует итоговую оценку по дисциплине в зачетную книжку студента.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межкафедральном модульном экзамене по дисциплине  
«Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, зоология, ботаника)»

- 15 -

**Положение разработано:**

Руководитель направления подготовки

06.03.01 «Биология» \_\_\_\_\_ М.В. Букатин

Заведующая учебно-методическим кабинетом направления подготовки

06.03.01 «Биология», к.б.н. \_\_\_\_\_ О.Ю. Кузнецова

**Положение согласовано:**

Начальник учебного управления \_\_\_\_\_ И.В. Кагитина

Заведующий кафедрой

биологии, д.м.н., доцент \_\_\_\_\_ Г.Л. Снигур

Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом клинической микробиологии, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Замираев

Заведующая кафедрой фармакогнозии и ботаники, к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ А.В. Яницкая

Положение рассмотрено и одобрено Советом медико-биологического факультета

протокол № 01 от « 30 » \_\_\_\_\_ 2016 года

Председатель Совета медико-биологического факультета, декан медико-биологического факультета \_\_\_\_\_ Г.П. Дудченко



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика


Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 16 -

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1.

# ОБРАЗЕЦ КОМПЛЕКСНОГО БИЛЕТА ПО МУЛЬТИМОДУЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)».

	Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «БИОЛОГИЯ»
	Кафедра: Биологии. Кафедра: Микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом клинической микробиологии. Кафедра: Фармакогнозии и ботаники.	

**Дисциплина:** «Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, ботаника, зоология)».

**Направление подготовки:** «Биология» (профиль Биохимия и профиль Генетика)

**Факультет:** «Медико-биологический»

**Учебный год:** 2014-2015.

### Экзаменационный билет №1


1. Предмет и задачи зоологии. Зоология в системе биологических наук. Значение зоологии для хозяйственной деятельности человека. Основные этапы развития зоологии. Направления развития зоологии в России.
2. Патогенные микроорганизмы, вызывающие болезни человека, животных, растений. Свойства. Факторы патогенности.
3. Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Метаморфозы корня. Использование корней в практической деятельности человека. Его функции. Зоны корня. Конус нарастания. Корневой чехлик. Ризодерма (эпibleма), первичная кора и центральный осевой цилиндр, их развитие из слоев верхушечной меристемы: дерматогена, перibleмы и плеромы.

М.П.

Председатель межкафедральной экзаменационной  
комиссии, заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ф.И.О.





	<p>Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)</p>	<p>Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине</p> <p><b>«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника) (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»</b></p>	<p>- 18 -</p>
---	--	---	---------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ №3

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

(Из Положения о проведении аттестации студентов ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет».

Утверждено 01 сентября 2013г.)

Характеристика ответа	Оценка ESTS	Уровень сформированности компетентности	Баллы в БРС	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p>	А	высокий	100-96	5 (5+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	В	высокий	95-91	5



<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	средний	90-86	4 (4+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	средний	85-81	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	В	низкий	80-76	4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p>	Е	низкий	75-71	3 (3+)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Е	низкий	70-66	3



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»**

- 20 -

<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний- не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Е	крайне низкий	65-61	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>	Fх	крайне низкий	60-41	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины</p>	F	компетентность отсутствует	40-0	2



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине

«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»

- 21 -

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 4.

### МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИТОГОВОГО БАЛЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)» У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

1. Итоговый рейтинговый балл по дисциплине (РДИ) формируется в соответствии положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости в Волгоградском государственном медицинском университете. (Утверждено решением ЦМС (протокол №4 от 28.05.2007).

2. Максимальное количество баллов, которое может получить студент по дисциплине за каждый этап и за экзамен в целом - **100**.

3. Минимальное количество баллов, при котором дисциплина может быть зачтена - **61**.

4. Итоговый рейтинговый балл (РДИ) студента по дисциплине рассчитывается по следующей формуле:

$$РДИ = \frac{РМЗ+РММ+РМБ}{3}$$

где: РДИ – итоговый рейтинговый балл по дисциплине.

РМЗ – итоговый рейтинговый балл за модуль «Зоология».

РММ – итоговый рейтинговый балл за модуль «Микробиология, вирусология».

РМБ – итоговый рейтинговый балл за модуль «Ботаника».

**Итоговая оценка, которую преподаватель ставит в зачетную книжку, это РДИ переведенный в 5-балльную в соответствии с таблицей 1.**

Таблица №1.

**Перевод «Итогового рейтингового балла по дисциплине» в итоговую оценку по предмету.**

Рейтинговый балл	Итоговая оценка по 5-балльной системе
------------------	---------------------------------------



<b>по 100 бальной системе</b>	
96 - 100	5,0 (превосходно)
91 - 95	5,0 (отлично)
81 - 90	4,0 (хорошо)
76 - 80	4,0 (хорошо с недочетами)
61 - 75	3,0 (удовлетворительно)
41 - 60	2,0 (неудовлетворительно)
0 - 40	Неудовлетворительно 2,0 (необходимо повторное изучение)

5. Рейтинговый балл по соответствующему модулю (РМЗ, РММ, РМБ) рассчитывается по следующей формуле (на примере модуля «Зоология»):

$$\mathbf{PMЗ} = \frac{\mathbf{PR+PE}}{\mathbf{2}}$$

где: **ПР** – предварительный рейтинг, рассчитывается в соответствии с внутрикафедральным положением о рейтинге студента по данной дисциплине.

**РЭ** – рейтинговый балл, полученный за собеседование на экзамене.

6. Предварительный рейтинг рассчитывается по следующей формуле (на примере модуля «Зоология»):

$$\mathbf{PR} = \frac{\mathbf{PT+PDC+PP}}{\mathbf{3}}$$

где:

**РТ** – балл, полученный на предэкзаменационном тестировании (т.е. балл, полученный за I этап мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»**

- 23 -

биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» - таблица №2.

Таблица 2.

**Перевод результата итогового тестирования по модулю дисциплины, в рейтинговый балл по 100-балльной системе (I этап мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)».**

<b>Количество допущенных ошибок при ответе на 100 тестовых заданий</b>	<b>% выполнения задания тестирования</b>	<b>Рейтинговый балл по 100 балльной системе</b>
0 - 9	91-100	91-100
10 - 19	81-90	81-90
20 - 29	71-80	71-80
30 - 39	61-70	61-70
$\geq 40$	0-60	0

**РП** - балл за уровень освоения практических навыков по дисциплине (т.е. балл, полученный за II этап мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)» - таблица №3.

Таблица 3.

**Методика подсчета баллов за уровень освоения практических навыков по модулю дисциплины (III этап мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)».**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Рейтинговый балл</b>
------------------------	-------------------------



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»**

- 24 -

<p>Студент не владеет навыками работы с микроскопом и другими оптическими приборами. Не умеет работать с постоянными и временными микропрепаратами и с фиксированными экземплярами животных. Не дает ответы по базовым вопросам модуля.</p>	<b>0-60</b>
<p>Студент допускает грубые ошибки при пользовании микроскопа и другими оптическими приборами. Не умеет проводить сравнительно-анатомический анализ и дифференцировать ткани, органы и системы у животных разного филогенетического уровня. Имеет слабое представление о классификации животных навыками систематизации животных организмов и допускает не грубые ошибки при определении животных. Имеет слабые представления о работе с постоянными и временными микропрепаратами и с фиксированными экземплярами животных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность действий. Студент не осознает связь данного понятия, теории и практики.</p>	<b>61-74</b>
<p>Студент показал недостаточное умение пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами, испытывает трудности при проведении сравнительно-анатомического анализа и дифференциации тканей, органов и систем у животных разного филогенетического уровня. Имеет слабое представление о классификации животных навыками систематизации животных организмов и допускает ошибки при определении животных. Допускает ошибки при работе с постоянными и временными микропрепаратами и с фиксированными экземплярами животных. Дает недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи.</p>	<b>75-80</b>
<p>Студент показал умение пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами, допускает незначительные ошибки при сравнительно-анатомическом анализе животных разного филогенетического уровня. Пользуется навыками систематизации животных организмов и методикой определения животных. Умеет работать с постоянными и временными микропрепаратами и с фиксированными экземплярами животных. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	<b>81-90</b>
<p>Студент показал умение пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами, умеет проводить сравнительно-анатомический анализ и дифференцировать ткани, органы и системы у животных разного филогенетического уровня. Уверенно пользуется навыками систематизации животных организмов и методикой определения животных. Умеет работать</p>	<b>91-100</b>





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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межфакультетском мультимодульном экзамене по дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»**

- 25 -

с постоянными и временными микропрепаратами и с фиксированными экземплярами животных. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента

**РДС** - рейтинговый балл по дисциплине за 2 семестра (рассчитывается исходя

из формулы 
$$\text{РДС} = \frac{\text{РДС4} + \text{РДС5}}{2}$$
, где РДС4 и РДС5 – рейтинг текущей

успеваемости за I и II семестр, в соответствии с внутрикафедральным положением о рейтинговой оценке знаний студентов по данной дисциплине – учета среднего балла) - таблица №4.



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»**

- 26 -

Таблица 4.

**Перевод среднего балла текущей успеваемости студента в рейтинговый балл по 100-балльной системе.**

Средний балл по 5-балльной системе	Рейтинговый балл по 100 балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Рейтинговый балл по 100 балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Рейтинговый балл по 100 балльной системе
5.0	100	4.0	81 - 82	2,9	57 - 60
4.9	96 - 99	3.9	80	2,8	53 - 56
4.8	96 - 97	3.8	79	2,7	49 - 52
4.7	94 - 95	3.7	78	2,6	45 - 48
4.6	92 - 93	3.6	77	2,5	41 - 44
4.5	91	3.5	76	2,4	36 - 40
4.4	89 - 90	3.4	73 – 74 - 75	2,3	31 - 35
4.3	87 - 88	3.3	70 – 71 - 72	2,2	21 - 30
4.2	85 - 86	3.2	67 – 68 - 69	2,1	11 - 20
4.1	83 - 84	3.1	64 - 65 - 66	2,0	0 - 10
		3.0	61 – 62 - 63		



Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль Биохимия)

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника) (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»

- 27 -

## ПРИЛОЖЕНИЕ №5.

### ИТОГИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РЕЙТИНГА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)»


Модуль «Микробиология, вирусология» или Модуль «Ботаника» или Модуль «Зоология»

Кафедра «\_\_\_\_\_»

201\_ - 201\_ учебный год

№	Ф.И.О.	№ группы	Предварительный рейтинг		Ф.И.О. преподавателя, подпись
			баллы (по 100 бальной системе)	оценка (по 5 бальной системе)	
1.					
2.					
3.					

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ подпись

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика</p>	<p>Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине</p> <p>«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»</p>	<p>- 28 -</p>
--	--	---	---------------

**ПРИЛОЖЕНИЕ №6.**

**ИТОГИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)»**


**Модуль «Микробиология, вирусология» или Модуль «Ботаника» или Модуль «Зоология»**

**201\_ - 201\_ учебный год**

№	Ф.И.О.	№ группы	Предварительный рейтинг (1 и 2 этапы экзамена)		Оценка за собеседование (3 этап экзамена)		Итоговый рейтинг за модуль		Ф.И.О. Экзаменатора подпись
			баллы (по 100 бальной системе)	оценка (по 5 бальной системе)	баллы (по 100 бальной системе)	оценка (по 5 бальной системе)	баллы (по 100 бальной системе)	оценка (по 5 бальной системе)	
1.									

**Председатель межкафедральной экзаменационной комиссии,**

**заведующий кафедрой (название кафедры)..... \_\_\_\_\_подпись \_\_\_\_\_дата**

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика</p>	<p>Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине</p> <p><b>«Науки о биологическом многообразии (микробиология и вирусология, зоология, ботаника)»</b></p>	<p>- 29 -</p>
--	--	--	---------------

**ПРИЛОЖЕНИЕ №7.**

**ИТОГИ МЕЖКАФЕДРАЛЬНОГО МУЛЬТИМОДУЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА)»  
НА НАПРАВЛЕНИИ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ»  
201\_ - 201\_ учебный год**

№	Ф.И.О.	№ группы	№ билета	Модуль «Микро-биология, вирусология»		Модуль «Ботаника»		Модуль «Зоология»		Итоговый рейтинг дисциплины		Подпись экзаменатора
				Оценка	Балл	Оценка	Балл	Оценка	Балл	Оценка	Балл	
2.												

**Председатель межкафедральной экзаменационной комиссии,**

**заведующий кафедрой (название кафедры)..... \_\_\_\_\_ **подпись****



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

Фонд оценочных средств  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика

Положение  
о комплексном межкафедральном  
мультимодульном экзамене по  
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии  
(микробиология и вирусология,  
зоология, ботаника)»**

- 30 -