



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 Биохимия)

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ВолгГМУ
профессор В.Б. Мандриков

« 04 » _____ 2016

**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, 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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии
(микробиология, 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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии
(микробиология, 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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии
(микробиология, 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, 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;



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 5 -

- 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;



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 Биохимия

Положение
о комплексном межфакультетском
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 6 -

- 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; определения вирулентность микробов.
- техникой использования основных реакций иммунитета для идентификации выделенной микробной культуры и обнаружения антител в сыворотке



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 Биохимия

Положение
о комплексном межфакультетском
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 7 -

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.
- готовить временные и постоянные микропрепараты.
- пользоваться навыками систематизации животных организмов.
- проводить сравнительно-анатомический анализ.



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 8 -

- 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;
- методы охраны растительного мира и основы рационального использования растений;



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 9 -

- 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, вирусология, зоология, ботаника)».

2.1. Комплексный мультимодульный экзамен по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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 внутрикафедральным 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 студентов по дисциплине. Минимальное количество баллов, при котором этап может быть зачтен – **61**.



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 Биохимия

Положение
о комплексном межфакультетском
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 11 -

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, 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, 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).



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 12 -

2.2. Итоговая оценка комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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, вирусология, зоология, ботаника)», направляется на пересдачу, в установленные сроки. Повторная сдача комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, зоология, ботаника)» не может назначаться более двух раз.

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

3.1. В период подготовки к комплексному мультимодульному экзамену по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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, 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).



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 13 -

3.3. Устное собеседование по комплексному мультимодульному экзамену по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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, 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, вирусология, зоология, ботаника)» (рецензирование, утверждение в установленном порядке и тиражирование);
- проведение комплексного мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

**«Науки о биологическом многообразии
(микробиология, 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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном 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. Замаараев

Заведующая кафедрой
фармакогнозии и ботаники,
к.б.н., доцент _____

А.В. Яницкая

Положение рассмотрено и одобрено Советом медико-биологического факультета

протокол № 01 от « 30 » августа 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 Биохимия

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

- 16 -

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.

ОБРАЗЕЦ КОМПЛЕКСНОГО БИЛЕТА ПО МУЛЬТИМОДУЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ, 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 (эпиблема), первичная кора и центральный осевой цилиндр, их развитие из слоев верхушечной меристемы: дерматогена, периллемы и плеромы.

М.П.

Председатель межкафедральной экзаменационной комиссии, заведующий кафедрой _____ Ф.И.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 Биохимия)

Положение
о комплексном межфакультетском
мультимодульном экзамене по дисциплине

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

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
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.	А	высокий	100-96	5 (5+)
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.	В	высокий	95-91	5



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 Биохимия

Положение
о комплексном межкафедральном
мультимодульном экзамене по
дисциплине

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

- 19 -

<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 Биохимия

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

«Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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



ПРИЛОЖЕНИЕ № 4.

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИТОГОВОГО БАЛЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ
(МИКРОБИОЛОГИЯ, 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:

$$\text{РДИ} = \frac{\text{РМЗ} + \text{РММ} + \text{РМБ}}{3}$$

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 по 100 балльной системе	Итоговая оценка по 5-балльной системе
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»):



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 Биохимия

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

- 22 -

$$PMЗ = \frac{PP + PE}{2}$$

где: **PP** – предварительный рейтинг, рассчитывается в соответствии с внутри кафедральным положением о рейтинге студента по данной дисциплине.

PE – рейтинговый балл, полученный за собеседование на экзамене.

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

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

где:

PT – балл, полученный на предэкзаменационном тестировании (т.е. балл, полученный за I этап мультимодульного экзамена по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, 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, вирусология, зоология, ботаника)».

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

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

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

- 23 -

Таблица 3.

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

Критерии оценки	Рейтинговый балл
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.	0-60
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.	61-74
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.	75-80



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 Биохимия

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

- 24 -

<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>	81-90
<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 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</p>	91-100

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 Биохимия

Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине

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

- 25 -

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		

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине</p>	<p>- 26 -</p>
	<p>Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия</p>	<p>«Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, зоология, ботаника)»</p>	

ПРИЛОЖЕНИЕ №5.

**ИТОГИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РЕЙТИНГА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01
«БИОЛОГИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ,
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

ПРИЛОЖЕНИЕ №6.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине	- 27 -
	Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия	«Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, зоология, ботаника)»	

**ИТОГИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 06.03.01
«БИОЛОГИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ (МИКРОБИОЛОГИЯ,
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>Положение о комплексном межкафедральном мультимодульном экзамене по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, зоология, ботаника)»</p>	<p>- 28 -</p>
<p>Фонд оценочных средств Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия</p>			

ПРИЛОЖЕНИЕ №7.

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

№	Ф.И.О.	№ группы	№ билета	Модуль «Микробиология, 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****