



С Т А Н Д А Р Т
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Система менеджмента качества
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Программа «Генетика»

Магистратура

Предисловие

РАЗРАБОТАН – рабочей группой медико-биологического факультета

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан медико-биологического факультета В.Г. Артюхов

ИСПОЛНИТЕЛИ – заведующий кафедрой генетики, цитологии и биоинженерии В.Н. Попов; председатель НМС медико-биологического факультета, заместитель декана по учебной работе А.В. Семенихина; куратор ООП В.Н. Калаев.

УТВЕРЖДЕН приказом ректора от 27.01.2017 № 0034

ВВОДИТСЯ ВМЕСТО СТ ВГУ 2.1.02.060401М – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация. Структура и содержание государственных аттестационных испытаний по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Магистратура. Высшее образование

СРОК ПЕРЕСМОТРА при изменении ФГОС

Содержание

	Стр.
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и сокращения	5
4 Профессиональная подготовленность выпускника	6
5 Государственный экзамен	11
6 Выпускная квалификационная работа	22
Приложение А (обязательное) Форма протокола заседания ГЭК	26
Приложение Б (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ГЭК о проведении государственного экзамена	27
Приложение В (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ГЭК по защите ВКР	28
Приложение Г (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ГЭК о присвоении квалификации выпускникам	29
Приложение Д (обязательное) Форма протокола заседания апелляционной комиссии	30
Приложение Е (обязательное) Форма контрольно-измерительного материала	31
Приложение Ж (рекомендуемое) Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы	32
Приложение З (обязательное) Форма титульного листа выпускной квалификационной работы	33
Приложение И (рекомендуемое) Форма рецензии на выпускную квалификационную работу	34
Приложение К (рекомендуемое) Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы	35
Приложение Л (обязательное) Заявление о предоставлении специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации	36

Введение

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 1052 от 23.09.2015 (регистрационный № 39224),

предусмотрена Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание государственных аттестационных испытаний представлено в настоящем стандарте.

СТАНДАРТ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Система менеджмента качества
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки
06.04.01 Биология
Программа «Генетика»
Магистратура**

Утвержден приказом ректора от 27.01.2017 №0034

Дата введения 27.01.2017

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к содержанию и порядку проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе высшего образования – 06.04.01 Биология Программа «Генетика» (магистратура) в Воронежском государственном университете (далее – Университет).

Положение настоящего Стандарта применяются всеми структурными подразделениями Университета и его филиалами, реализующими указанную основную образовательную программу.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ФГОС по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 23.09.2015 № 1052;

СТ ВГУ 2.1.02 – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения.

3 Термины и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины и сокращения:

ВКР — выпускная квалификационная работа;

ВО — высшее образование;

ГИА — государственная итоговая аттестация;

ГЭК — государственная экзаменационная комиссия;

ОК — общекультурные компетенции;

ООП — основная образовательная программа;

ПК — профессиональные компетенции;

ОПК — общепрофессиональные компетенции;

ФГОС ВО — федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

4 Профессиональная подготовленность выпускника

4.1 Выпускники должны быть подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)
Научно-исследовательская	<p>самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;</p> <p>формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;</p> <p>выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;</p> <p>освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;</p> <p>работа с научной информацией с использованием новых технологий;</p> <p>обработка и критическая оценка результатов исследований;</p> <p>подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.</p>	<p><u>Общекультурные компетенции (ОК):</u></p> <p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p> <p>действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</p> <p>готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).</p> <p><u>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</u></p> <p>готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);</p> <p>способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);</p> <p>способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>способность использовать знание основ учения о биосфе-</p>

		<p>ре, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);</p> <p>готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);</p> <p>способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);</p> <p>способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).</p> <p><u>Профессиональные компетенции (ПК):</u></p> <p>способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);</p> <p>способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);</p> <p>способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем)</p>
--	--	--

		<p>программы магистратуры) (ПК-3);</p> <p>способность генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4)</p>
Научно-производственная	<p>самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;</p> <p>освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;</p> <p>организация получения биологического материала;</p> <p>планирование и проведение природоохранных мероприятий;</p> <p>планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;</p> <p>сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;</p> <p>обработка, критический анализ полученных данных;</p> <p>подготовка и публикация обзоров, патентов, статей</p>	<p>готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);</p> <p>способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6)</p>
Педагогическая	<p>осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;</p> <p>осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки</p>	<p><u>Общекультурные компетенции (ОК):</u></p> <p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p> <p>действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</p> <p>готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).</p> <p><u>Профессиональные компетенции (ПК):</u></p> <p>владение навыками формирования учебного материала,</p>

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

4.2 Требования к результатам освоения образовательных программ высшего образования (магистратуры) и соответствующие формы государственного аттестационного испытания.

Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)	Форма государственного аттестационного испытания	
		Государственный экзамен	Защита ВКР
Научно-исследовательская:			
1. самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4		+
2. формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;			+
3. выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;			+
4. освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;			+
5. работа с научной информацией с использованием новых технологий;			+
6. обработка и критическая оценка результатов исследований;			+

7. подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.			+
Научно-производственная:			
1. самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;	ПК-5, ПК-6		+
2. освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;			+
3. организация получения биологического материала;			+
4. планирование и проведение природоохранных мероприятий;			+
5. планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;			+
6. восстановление и культивирование биоресурсов;			+
7. сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;			+
8. обработка, критический анализ полученных данных;			+
9. подготовка и публикация обзоров, патентов, статей			
Педагогическая:			
1. осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;	ПК-9	+	

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

5 Государственный экзамен

5.1 Перечень дисциплин ООП, обеспечивающих получение профессиональной подготовки выпускника, проверяемой в ходе государственного экзамена:

Компетенции (общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)	Дисциплины основной образовательной программы			Примечание
	Современные проблемы биологии	Педагогика и психология высшей школы	История и методология биологии	
владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9)	+	+	+	

5.2 Программа государственного экзамена

1. Современные проблемы биологии

Центральная догма молекулярной биологии. Краткая история исследования ДНК. Основные направления молекулярной биологии. Отдельные объекты молекулярной биологии. Медицинские биотехнологии. Методы трансформации бактерий. Генетическая инженерия эукариот. Тотипотентность клеток и её использование в биотехнологии. Примеры поддержания различных культур *in vitro*. Примеры трансгенных растений. Новые методы создания трансгенных растений. Различные характеристики и свойства трансгенных растений. Применение трансгенных растений и животных в медицине, сельском хозяйстве, для получения новых технологий. Метод получения трансгенных эмбрионов. Перспективы и проблемы получения и использования трансгенных организмов.

Длина генома. Выделение хромосомы. Секвенирование ДНК по Сэнджеру (Sanger), основанный на синтезе комплементарной цепи и использовании дидезоксинуклеозид-3-фосфатов. Автоматизация анализа. Определение нуклеотидной последовательности ДНК. Геномы патогенных микроорганизмов. Организация генома

человека. Характеристика генов человека. Число работающих генов у человека. Перспектива проекта Геном человека.

Определение эпигенетики. Эпигенетическая информация. Модификация гистонов. РНК-зависимое блокирование экспрессии генов. РНК-интерференция. Руководство по выключению генов с помощью миРНК. Трансфекция *in vitro* (липофекция, электропорация, инъекция при высоком давлении). Выключение гена с помощью РНК-интерференции. Роль метилирования ДНК в клетке. Принцип работы олигонуклеотидный биочипа.

2. Педагогика и психология высшей школы

Предмет педагогики и психологии высшей школы. Структура и сущность педагогических систем. Культурно-образовательная среда высшей школы: определение, структура, влияние на образовательный процесс. Система высшего образования в современных условиях.

Зарождение и основные тенденции развития высшего образования в России (XVII - начало XX в.) Первые высшие учебные заведения в России. Педагогическая практика и педагогические идеи в системе образования в России в XVIII - XIX вв. Система высшего образования в советский период. Особенности развития высшего образования в России и СССР. Становление и развитие высшего образования в Воронеже (первые высшие учебные заведения) История становления и развития ВГУ. Восстановление системы высшего образования, его качественная и количественная динамика после Великой Отечественной войны. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом и перспективы российской высшей школы. Высшая школа за рубежом. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации.

Целостный педагогический процесс в вузе - сложная многокомпонентная педагогическая система. Структура, основные характеристики и закономерности педагогического процесса. Характеристика основных этапов целостного педагогического процесса. Специфика образовательного процесса классического университета. Деятельность педагога и деятельность студента в целостном педагогическом процессе. Реформирование (совершенствование, обновление) педагогического процесса. Компетентностный подход к построению образовательного процесса вуза.

Особенности учебной деятельности в высшей школе. Определение и структура учебной деятельности. Психофизиологические и психические уровни учебной деятельности. Формирование творческой личности в учебной деятельности. Саморазвитие современного специалиста.

Педагогические основы процесса обучения в высшей школе. Основные методы, формы и средства обучения в вузе. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов. Технологизация и информатизация образовательного процесса в вузе. Инновации в высшем образовании и педагогической деятельности преподавателя вуза.

Сущность процесса воспитания в вузе. Воспитательная система в вузе. Куратор, тьютор, ментор в высшей школе и его роль в профессиональном воспитании студентов. Досуговая и волонтерская деятельность современного студента.

Психолого-педагогические основы вузовского менеджмента. Педагогический мониторинг. Индивидуальный стиль деятельности и общения субъектов образовательного процесса и его учет в управленческой деятельности. Пути сотрудничества всех участников образовательного процесса. Вовлечение студентов в работу органов управления вуза и управление качеством профессиональной подготовки. Педагогическая компетентность выпускника магистратуры.

Профессионально обусловленные требования к преподавателю высшей школы как воспитателю, преподавателю, методисту. Цели и функции педагогической деятельности преподавателя вуза, ее структура и содержание. Модель компетенций

преподавателя вуза. Проектировочная компетентность преподавателя вуза в современных условиях образования. Виды, уровни и критерии оценки педагогической деятельности. Психологические условия эффективности педагогической деятельности преподавателя высшей школы: профессиональные знания, умения, навыки, способности; имидж; личностные качества, характеристика самосознания (направленность личности, особенности ценностно-смысловой сферы). Профессиональная рефлексия педагогической деятельности как ключевой элемент ее эффективности. Мотивация к самосовершенствованию. Мастерство, новаторство и творчество в педагогической деятельности. Лекторское мастерство и коммуникативная компетентность как психологическая сущность профессионального мастерства. Творческий потенциал преподавателя и его развитие в процессе самообразования. Педагогическая культура преподавателя, этика и эстетика педагогического труда.

3. История и методология биологии

Цели и задачи курса. Понятие об общей и частной истории биологии. Биологические представления в древности. Великие ученые, философы и научная школа Древней Греции. Биология в эпоху эллинизма и Римского владычества.

Биология в средние века. Роль христианства и ислама в развитии биологии. Биология в период Ренессанса. Научная революция 1543 г. Новая итальянская анатомия 16 в. Попытки классификации растений в 16 в.

Буржуазия и наука. Зарождение физиологии растений в 17 в. и ее развитие в 18 в. Физиология и анатомия животных и человека в 18 в. Развитие науки в Европе в 17-18 в.в.: создание научных обществ, национальных академий наук, государственных библиотек, музеев и т.д.

Создание клеточной теории. Ч. Дарвин - создатель теории эволюции и естественного отбора. Развитие физико-химической биологии. Открытие закона сохранения энергии и его применение к биообъектам

Исследование структуры и функции белков. Хромосомная теория наследственности. Естественнонаучная теория происхождения жизни на Земле В.И. Вернадский: учение о биосфере. Доказательство генетической роли ДНК. Создание модели структуры ДНК. Раскрытие природы генетического кода. Синтетическая теория эволюции.

Развитие молекулярной биологии и генетики. Открытие генома человека. Глобальные проблемы современной биологии.

Методология биологии. Основные методы биологических исследований. Исходные пункты биологического исследования: наблюдение, описание, систематизация. Сравнительный и исторический методы. Экспериментальный метод в биологии. Метод моделирования.

5.3 Требования по разработке и формированию ФОС (с примерами типовых материалов).

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ООП, представлен в пункте 4.1 настоящего стандарта.

Ответственным исполнителем по разработке контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проведения государственного экзамена является декан медико-биологического факультета, исполнитель — куратор ООП. Содержание контрольно-измерительных материалов формируется на основе дидактических единиц, представленных в программе государственного экзамена и утверждается председателем ГЭК (пример типового КИМ приведен в Приложении Е). Число КИМ должно быть не менее количества аттестуемых. Комплекты использованных КИМ подлежат хранению в деканате факультета в течение 1 года.

Перечень вопросов

1. Педагогика высшей школы как наук. Характеристика основных категорий.
2. Гуманизация высшей школы: общая характеристика и формы реализации.
3. Непрерывное образование: сущность, принципы, формы и пути реализации в высшей школе.
4. Интеграционные процессы в сфере высшего образования.
5. Аксиологические аспекты вузовского обучения.
6. Развитие Российской системы высшего профессионального образования с 1917 по 1945гг.
7. Особенности системы высшего профессионального образования в России в советский период. (Становление высшего образования в Воронеже).
8. История развития высшего образования в России до 1917 года.
9. Тенденции развития высшей школы.
10. Болонский процесс: идея, реальность, перспективы.
11. Компетентностный подход как основная парадигма системы современного высшего образования.
12. Многоуровневая система подготовки специалистов.
13. Цели и содержание высшего биологического образования.
14. Процесс обучения в вузе: понятие, элементы содержания, варианты построения учебного процесса.
15. Личностно-ориентированный образовательный процесс в высшей школе.
16. Особенности образовательного процесса в высшей школе.
17. Организация процесса обучения в вузе и взаимосвязь основных этапов формирования профессиональных умственных действий (по Гальперину).
18. Педагогическая сущность, структура и цели процесса обучения в высшей школе.
19. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход, его значение для высшего профессионального образования.
20. Современные технологии образования: сущность и характеристика технологии проблемного обучения.
21. Реализация современных личностно образовательных технологий обучения.
22. Современные технологии образования: сущность и характеристика технологии дистанционного обучения.
23. Современные технологии образования: сущность и характеристика технологии модульного обучения.
24. Современные технологии образования: сущность технологии игрового обучения.
25. Реализация современных технологий обучения в высшей школе: проектная технология.
26. Реализация современных технологий обучения в высшей школе: модульно-рейтинговая технология обучения.
27. Контекстное обучение в новой образовательной парадигме. Дидактическая игра.
28. Дидактические средства как важный элемент модели учебного процесса вуза.
29. Инновации в педагогической теории и практике для обеспечения интенсификации обучения в вузе.
30. Дистанционное обучение: проблемы и тенденции развития в высшей школе.
31. Инновационные технологии, методы и средства обучения в высшей школе.
32. Интерактивные методы обучения в вузе: понятие. Задачи, результаты.
33. Информационные образовательные технологии в высшей школе, методы и средства обучения.
34. Качество высшего образования: система обеспечения, контроля и управления качеством образования.

35. Лекция в системе вузовского образования: современные подходы.
36. Виды лекций, выделяемые по разным основаниям. Цель, функции и структура лекции.
37. Критерии эффективности лекции. Приемы оптимизации лекции. Требования к личности преподавателя как лектора.
38. Практические занятия в вузе: особенности подготовки и технология.
39. Семинарское занятие в вузе: особенности подготовки и технология.
40. Лабораторная работа в вузе: особенности подготовки и технология.
41. Коллѳквиум как форма проверки и оценивания знаний студентов в системе высшего образования.
42. Основные направления оценки социально – профессиональной компетентности. Организация обратной связи в учебном процессе в вузе.
43. Виды и формы контроля в высшей школе.
44. Тестирование как форма педагогической диагностики в системе высшего образования.
45. Формы оценки профессиональной подготовки студента (решение профессиональных задач; накопительная система оценки, рейтинговый балл; портфолио).
46. Документы, регламентирующие содержание высшего профессионального образования (ФГОСТ, учебный план, учебные программы).
47. Преподаватель как организатор образовательного процесса.
48. Профессиональная деятельность преподавателя вуза, ее составляющие. Психолого-педагогические проблемы формирования профессионализма преподавателя высшей школы.
49. Типы преподавателя: «ученый», «педагог высшей школы», «администратор», «общественник», «гармоничный» (Н.В. Бордовская). Проектирование модели инновационной деятельности преподавателя высшей школы.
50. Оценка качества деятельности преподавателя вуза.
51. Особенности организации воспитательной деятельности в вузе.
52. Роль научно-исследовательской работы студентов в формировании профессиональных ценностей.
53. Формы организации внеаудиторной работы со студентами.
54. Студенческое самоуправление как условие самореализации будущих выпускников вуза.
55. Куратор, тьютор, ментор в высшей школе и его роль в профессиональном воспитании студентов.
56. Воспитание студента как будущего профессионала: основные проблемы.
57. Воспитательная среда вуза как фактор профессионального становления будущего выпускника вуза.
58. Возрастные и индивидуально – личностные особенности студентов.
59. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.
60. Студент как субъект учебной деятельности и самообразования.
61. Учебная деятельность студента: сущность, структура.
62. Личность студента: психологическая характеристика особенностей студенческого возраста.
63. Методы активизации творчества в учебно-воспитательном процессе высшей школы.
64. Мотивация учения в высшей школе.
65. Ингибирование и активация ферментов.
66. Моделирование физико-химических свойств ферментов по известным нуклеотидным последовательностям.
67. Механизм и регуляция транскрипции генов у прокариот.
68. Протеомика и ее использование для изучения адаптации.

69. Протеинкиназы и их роль в регуляции ферментов.
70. Геномика и ее использование для изучения адаптации.
71. Механизмы регуляции метаболизма, принцип обратной связи.
72. Сплайсинг и альтернативный сплайсинг.
73. Регуляция активности ферментов как механизм адаптации клетки к стрессовым факторам.
74. Генетика стресса.
75. Механизм и регуляция транскрипции генов у эукариот.
76. Проект «Геном человека» и перспективы совершенствования адаптивной реакции организма.
77. Современные представления о механизмах координации ферментов центральных метаболических путей.
78. Физиологические и молекулярно-генетические механизмы адаптации к холоду.
79. Трансляция и посттрансляционная модификация и их роль в белковом полиморфизме.
80. Активные формы кислорода и их роль в адаптивной реакции.
81. Биологические представления в древности.
82. Биологические представления в раннерабовладельческих государствах Азии и Восточного Средиземноморья.
83. Биологические знания древнего Египта.
84. Биологические представления в древней Индии.
85. Биологические знания в древнем Китае.
86. Великие ученые, философы и научная школа Древней Греции.
87. Гиппократ и его школа.
88. Аристотель.
89. Биология в эпоху эллинизма.
90. Биология в эпоху Римского владычества.
91. Гален.
92. Биология в средние века (Авиценна, Ж. Креманский, Альберт Великий, В. Де Бова).
93. Роль христианства и ислама в развитии биологии.
94. Биология в период Ренессанса.
95. Парацельс.
96. Буржуазия и наука.
97. Научная революция 1543 г. (Н. Коперник и Андреас Везалий).
98. Новая итальянская анатомия 16 в. (Фаллопий, Эустахио, М. Серверт, Р. Колombo).
99. А. Паре.
100. Попытки классификации растений в 16 в. (И. Бок, К. Ключиус, М. Лобеллио, Ч. Чезальпино).
101. Исследование строения кровеносной системы человека. Доказательства существования малого круга кровообращения (Р. Колombo; Ф. д'Аквапенденте; Ф.П. Сарпи).
102. Сближение науки и философии в 16-17 в.в.
103. Развитие зоологических исследований в 16-17 в.в.
104. Открытие системы кровообращения (А. Чезальпино. У. Гарвей).
105. Буржуазия и наука.
106. Систематика и морфология растений в 17 в.
107. Зарождение физиологии растений в 17 в.
108. Создание микроскопа. Работы М. Мальпиги и А. ван Левенгука.
109. Открытие лимфатической системы.
110. Стивен Гейлс - отец физиологии растений.

111. Изучение ископаемых организмов в 16-18 в.в.
112. Физиология растений в 18 в. (М.В. Ломоносов, А.Т. Болотов, А. Лавуазье, Н.Т. Соссюр).
113. Исследование роли солнечного света и воздуха в жизни растений (Д. Пристли, Я. Ингенхауз, Ж. Сенебье).
114. Физиология и анатомия животных и человека в 18 в.
115. Микроскопические исследования простейших в 18 в. (М. Ленгмюллер, Р. фон Розенгоф, О. Мюллер, М. Тереховский).
116. Микроскопическая анатомия человека и животных в 18 в.
117. Физиология растений в 18 веке. Вклад химии газов в развитие представлений о воздушном питании растений (о фотосинтезе).
118. Становление сравнительной анатомии в 18 в. (П. Кампер, Д. Хантер, Ф. Вик де Азир).
119. Развитие науки в Европе в 17-18 в.в.: создание научных обществ, национальных академий наук, государственных библиотек, музеев и т.д.
120. Каспар Ф. Вольф – основатель современной эмбриологии.
121. Становление эмбриологии животных (Л. Да Винчи, Д. Фабриций, Декарт, В. Гарвей, Ф. Реди). Преформизм и эпигенез.
122. К. Линней – разработка принципов систематики и введение бинарной номенклатуры.
123. Ж.Б. Ламарк и его первая теория эволюции органического мира.
124. Формирование знаний о клетке и создание клеточной теории.
125. Становление эволюционных идей в России (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, К.Ф. Рулье и др.).
126. Ж. Кювье – теория катастроф.
127. Ч. Дарвин - создатель теории эволюции и естественного отбора.
128. Познание процесса оплодотворения.
129. Развитие представлений о тканях.
130. Открытие митоза (В. Флеминг, О. Чертвиг, В. Вальдейер).
131. Изучение электрических явлений в тканях и органах живых организмов (Э. Дю Буа- Реймон, Л. Германн, Ю. Бернштейн, А. Келликер, Г. Мюллер, Р. Кэтон, В.Я. Данилевский).
132. Г.Л. Гельмгольц.
133. Развитие физико-химической биологии. Открытие закона сохранения энергии и его применение к биообъектам (Ю.Р. Майер, Д. Джоуль, Г. Гельмгольц). Непрямая и прямая биокалориметрия (М. Рубнер, У. Эттуотер).
134. И.М. Сеченов – основатель русской физиологии.
135. Клод Бернар.
136. Л. Пастер и его вклад в развитие микробиологии.
137. К. Бэр и закон зародышевого сходства.
138. Биогенетический закон.
139. А.Н. Северцов - создатель теории филэмбриогенеза, основатель Российской школы морфологов-эволюционистов.
140. Исследование структуры и функции белков.
141. Г. Мендель. Открытие законов наследственности.
142. Н.И. Лунин – открытие витаминов.
143. И.И. Мечников и фагоцитарная теория иммунитета.
144. Д.И. Ивановский – открытие вирусов.
145. С.Г. Навашин: открытие двойного оплодотворения у цветковых растений.
146. Н.Ф. Гамалея - открытие бактериофагов.
147. И.П. Павлов: учение о об условных и безусловных рефлексах.

148. К.А. Тимирязев: роль зеленых растений в космическом круговороте энергии и веществ.
149. Хромосомная теория наследственности. Т. Морган.
150. Н.И. Вавилов – закон гомологичных рядов наследственной изменчивости.
151. Естественнонаучная теория происхождения жизни на Земле.
152. С.С. Четвериков: формирование генетики популяций –основы синтетической теории эволюции.
153. Закон генетического равновесия в популяциях (Г. Харди, В. Вайнберг).
154. В.И. Вернадский: учение о биосфере.
155. Выделение природного пенициллина (А. Флемминг) и получение его химически чистого аналога (Г. Флори, Э. Чейн).
156. Л. А. Орбели - основатель современной эволюционной физиологии.
157. В.Н. Сукачев и разработка теории биогеоценозов.
158. Доказательство генетической роли ДНК.
159. Открытие системы рекомбинаций у бактерий (Д. Ледерберг, Э. Татум).
160. П. Медавар: открытие иммунологической природы отторжения тканей и органов при трансплантации.
161. Н. Винер: единство принципов управления в кибернетических системах и живых организмах.
162. Создание модели структуры ДНК (Д. Уотсон и Ф. Крик).
163. Раскрытие природы генетического кода.
164. Синтетическая теория эволюции (С.С. Четвериков, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Дж. Хаксли).
165. Клонирование животных.
166. Развитие физико-химической биологии в последней четверти XX века. Роль Ю.А. Овчинникова.
167. Развитие молекулярной биологии в 21 веке.
168. Протеомика: высокопроизводительный функциональный анализ белков.
169. Биофизические нанотехнологии в 21 веке.
170. Развитие генетики в 21 веке.
171. Перспективы развития иммунологии в 21 веке.
172. Открытие генома человека.
173. Глобальные проблемы современной биологии.
174. Методология биологии.
175. Основные методы биологических исследований.
176. Исходные пункты биологического исследования: наблюдение, описание, систематизация.
177. Сравнительный метод.
178. Исторический метод.
179. Экспериментальный метод в биологии - главный метод научного познания, его структура и преимущества.
180. Методы моделирования.

Практико-ориентированные задания (примеры)

1. Составить план-конспект проблемного семинара по конкретной теме дисциплины.
2. Обзор классификаций методов обучения в высшей школе. Выберите из известных вам классификаций методов обучения три метода и опишите их использование в преподавании.
3. Технология проблемного обучения в проведении лекционных занятий. Составить план-конспект лекции по конкретной теме дисциплины.
4. Обзор технологий профессионального обучения. Выберите технологию обучения по конкретной дисциплине для своего направления и обоснуйте выбор.

5. Деловая игра как метод активного обучения в вузе. Разработайте деловую игру по своей дисциплине.
6. Методика разработки тестовых заданий. Разработайте тестовое задание по конкретной теме дисциплине (10–15 заданий).
7. Психологические особенности обучения студентов. Опишите использование нескольких методов анализа учебно-социального состояния студенческой группы.
8. Классификация и содержание методов обучения. Выберите и докажите эффективность определенных методов обучения в преподавании вашей дисциплины.
9. Методика проведения семинарских занятий. Выберите определенные формы семинарских занятий и докажите их эффективность в преподавании вашей учебной дисциплины.
10. Педагогическая эвристика как способ развития творчества у студента. Опишите, как бы вы использовали эвристические методы в преподавании вашего предмета.
11. Качество знаний и методика разработки тестовых заданий. Разработайте оценочное средство по конкретной теме дисциплины. Обоснуйте целесообразность.
12. Проблемное задание: Разработать задание продуктивного характера. В психолого-педагогической литературе, посвященной проблемам дидактики высшей школы, неоднократно подчеркивается мысль о том, что в процессе обучения рекомендуется использовать задания проблемного, продуктивного, творческого характера. Вопросы: Какие задачи могут быть названы задачами проблемного, продуктивного, творческого характера? Как часто они встречаются в современных учебниках по Вашему направлению подготовки?
13. Проанализируйте примеры формулировок заданий, приведенных ниже.
Задания 1:
 - вспомнить;
 - прочитать;
 - узнать;
 - назватьЗадания 2:
 - задать вопрос по существу проблемы;
 - спланировать деятельность;
 - сформулировать задачу;
 - выдвинуть гипотезу и составить план ее проверки;
 - проанализировать и обосновать способ решения
14. Определите уровень формулировок заданий:
1- репродуктивный или продуктивный; 2- репродуктивный или продуктивный. Из приведенного ниже списка выберите формулировки заданий, которые могут быть отнесены к заданиям продуктивного характера, и те, которые относятся к репродуктивному типу заданий.
Формулировки заданий:
 - а. сформулировать способ действия в изменившихся условиях;
 - б. записать;
 - в. сравнить с эталоном;
 - г. сформулировать собственную позицию;
 - д. объяснить принцип;
 - е. оценить предварительно результаты;
 - ж. представить, изобразить иначе;
 - з. сравнить, выбрать нужный вариант;
 - и. найти основание для классификации, произвести классификацию;
 - к. перейти от более общей задачи к частной модели;
 - л. решить;
 - м. указать границы применения закона;

- н. осуществить адекватную самооценку (до и после выполнения задания);
- о. осуществить самоконтроль в ходе работы и после ее выполнения;
- п. найти ошибку;

Разработайте несколько заданий продуктивного характера с использованием приведенных формулировок заданий по теме учебной дисциплины.

15. Проблема: Использование активных методов обучения. Обоснуйте, каким образом может быть использован метод дискуссии на занятии в вузе. Разработайте для своего предмета конкретные темы и план проведения дискуссии.

16. Проблема. Лекторское мастерство преподавателя высшей школы. Оцените лекторское мастерство собственное и магистранта, занятие которого Вы посетили в период педагогической практики. Обозначьте направления, над которыми Вам следует работать, чтобы повысить педагогическое мастерство.

17. Проблема. Самообучение и самообразование. Используя тест В.И. Андреева (или другого автора), оцените собственную готовность к самообразованию (Андреев В.И. Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития. Казань, 2000). Составьте программу самообразования на основе полученного результата.

18. Сопоставьте на основе содержания научно-педагогических статей различные точки зрения и обоснуйте собственную позицию по проблеме: «Потери и достижения российского образования в ходе его реформирования и вхождения в европейское образовательное пространство».

19. Как известно Шалва Амонашвили в свою бытность учителем отказался от оценок не только в первом классе, но и в начальной школе вообще. Он применял только содержательную оценку. Что это такое? Как вы думаете, почему он так сделал? Можно ли перенести его опыт в высшую школу? Если «да», то почему и при каких условиях, если «нет», то почему?

20. Вы работаете в вузе преподавателем. На заседании кафедры обсуждаются возможные нововведения в организацию учебного процесса. В частности, речь идет о переходе на бально-рейтинговую оценку знаний. Вам предлагается высказаться...

21. Вы работаете в Воронежском государственном университете. Тема следующего научно-методического совета «Игровые формы обучения в вузе». Вы должны присутствовать и выступить на этом научно-методическом совете. Что Вы скажете? Составьте алгоритм ответа, обосновав свою научно-методическую позицию.

22. Вы готовите открытое занятие по теме учебной дисциплины. Разработайте дидактическую основу занятия.

23. Вы работаете в вузе преподавателем. Вам необходимо разработать рабочую программу. Предложите алгоритм разработки (проектирования).

24. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по проблеме оценивания результатов обучения студентов. Представьте свой вариант оценочного средства по дисциплине, которую Вы читаете.

25. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по проблеме оценивания результатов обучения студентов. Представьте свой вариант раскрытия одной из профессиональных компетенций через знания, умения, владения.

26. Вы работаете в вузе преподавателем. Для проектирования рабочей программы Вам необходимо продумать и включить в неё самостоятельную работу студентов. Предложите вариант самостоятельной работы по учебному курсу.

5.4 Критерии готовности выпускников к профессиональной деятельности

При проведении экзамена учитываются следующие критерии:

- системность и методологичность педагогического мышления; владение категориально-понятийным аппаратом педагогики и психологии;
- способность к теоретическому обоснованию проблем педагогической практики;

- сформированность профессиональных, общекультурных компетенций в рамках готовности к педагогической деятельности.

По завершению экзамена ГЭК на закрытом совещании подводит итога и выставляет оценки по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично» заслуживает выпускник, который обнаруживает системные и глубокие знания учебного материала, владеет базовыми понятиями, свободно выполняет задания, предусмотренные программой. Устанавливает взаимосвязь основных закономерностей и принципов психологии и педагогики в их значении для основного направления, проявляет творческие способности и системность педагогического мышления в понимании, изложении и использовании понятий. Дает полный, исчерпывающий и аргументированный ответ на основные вопросы билета и дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии. Выпускник демонстрирует готовность к преподаванию дисциплин биологического профиля в образовательных организациях и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, что соответствует повышенному уровню сформированности компетенции.

Оценки «хорошо» заслуживает выпускник, который обнаруживает полное знание учебного материала, ориентируется в базовых понятиях, успешно выполняет задания, предусмотренные программой. Знает основные педагогические закономерности и раскрывает их для освоенного направления, логично и четко отвечает на поставленные вопросы при несущественных погрешностях. Выпускник умеет представлять учебный материал в устной, письменной, графической форме для различных контингентов слушателей, но не владеет навыками формирования учебного материала, что соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает выпускник, который обнаруживает знание основного учебного материала, слабо справляется с выполнением заданий, предусмотренных образовательной программой. Обнаруживает понимание сущности основных психолого-педагогических категорий, недостаточно аргументирует ответ и связывает с освоенной специальностью, испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы. Выпускник знает алгоритм выполнения действий при реализации педагогической деятельности по биологическим дисциплинам, но не владеет навыками формирования учебного материала, что соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, который обнаруживает существенные пробелы в знаниях, не владеет психолого-педагогическим категориальным аппаратом, не умеет соотносить теоретические знания различных дисциплин, их связь с будущей педагогической деятельностью, допускает принципиальные ошибки в ответах на основные вопросы.

5.5 Организация и проведение государственного экзамена

Государственный экзамен по педагогике проводится в 4 семестре. Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся. Для подготовки к экзамену магистрантам предоставляется не менее 10 дней. Варианты экзаменационных заданий (КИМ) составляются членами ГЭК, хранятся в запечатанном виде и выдаются обучающимся непосредственно в ходе экзамена.

Обучающийся имеет право готовиться к ответу на вопросы КИМ до 1 ч. Продолжительность опроса обучающегося, в котором участвуют не менее 2 членов ГЭК, не должна превышать 45 мин. Продолжительность заседания ГЭК не должна превышать 6 ч в день.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться учебными программами.

После окончания экзамена на каждого обучающегося заполняется оценочный лист государственного экзамена (Приложение К) и протокол государственного экза-

мена (Приложение А, Б) с предложениями по оценке экзаменационного задания и степени соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС. Окончательное решение о выставлении оценок обучающимся определяется открытым голосованием присутствующих на заседании членов ГЭК. При равенстве голосов решающим является голос председателя ГЭК. Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

6 Выпускная квалификационная работа

6.1 Тематика ВКР, предлагаемая выпускникам

Оценка стабильности генетического материала больных синдромом Дауна и красным плоским лишаем.

Оценка стабильности генетического материала соматических клеток буккального эпителия детей, проживающих в районах, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции.

Оценка влияния геропротекторов на физиолого-биохимические характеристики шмелей (*Bombus terrestris*).

Нарушения митохондриального метаболизма при диабете 1 типа.

Экспрессионная регуляция метаболизма оксида азота при диабете 1 типа.

Воздействие активных форм кислорода на функционирование митохондрий летательных мышц шмеля.

Модуляция митохондриального биогенеза и метаболизма АФК за счет альтернативного транспорта электронов.

Разработка метода экспресс идентификации экономически значимых насекомых и клещей на основе баркодинга ДНК.

Аллель-специфичная ПЦР для диагностики светлоклеточного рака почки.

Особенности клонального микроразмножения тополя.

6.2 Структура ВКР

Текст ВКР должен быть построен по общей схеме, представленной в методических указаниях медико-биологического факультета, отражающих современный уровень требований, предъявляемых к процессу подготовки, оформления и представления магистерской диссертации.

Структура ВКР должна быть представлена следующими элементами:

- Титульный лист;
- Реферат;
- Оглавление;
- Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- Введение (1,5—4 страниц);
- Глава 1. Обзор литературы (не более 1/3 общего объема ВКР);
- Глава 2. Результаты исследования
 - 2.1. Цель и задачи исследования;
 - 2.2. Объект и методы исследования;
 - 2.3. Полученные результаты и их обсуждение;
- Заключение;
- Выводы;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Вышеуказанные части работы начинаются с новой страницы, их заголовки пишутся прописными буквами (за исключением слова «Глава») и выравниваются по

центру. Названия параграфов, пунктов и подпунктов главы 1, а также пунктов и подпунктов параграфов 2.2 и 2.3 главы 2 пишутся строчными буквами (за исключением первой прописной) и также выравниваются по центру.

Форма титульного листа ВКР приведена в Приложении 3.

Во введении обосновывается выбор темы работы, раскрывается ее актуальность, теоретическая и практическая значимость, отражается степень разработанности рассматриваемого вопроса в трудах других авторов. Обозначается объект научного исследования, формулируется цель работы.

Глава « Обзор литературы» включает результаты работ, непосредственно относящихся к выполняемой теме, с преимущественным использованием данных, опубликованных в последние годы. Глава заканчивается кратким резюме, показывающим современное состояние научных исследований в рассматриваемой области и определяющим место в ней проводимых автором исследований.

Глава « Результаты исследования» содержит описание собственных экспериментов автора, представляет собой наиболее ценную часть работы и включает параграфы: цель и задачи исследования, объект и методы исследования, описание результатов и их обсуждение.

В разделе « Заключение» автор, как правило, суммирует собственные данные, приводит обобщающие схемы, рекомендации для практического использования результатов работы, а также определяет основные направления дальнейшего развития исследований в рассматриваемой области знаний. Объем заключения приблизительно равен объему введения.

Выводы базируются только на результатах собственных исследований. Они нумеруются арабскими цифрами, начинаются с абзацного отступа и представляются на отдельной странице.

Список использованных источников помещается в конце работы и оформляется в соответствии с требованиями действующего ГОСТ.

Общий объем ВКР не должен превышать 90 страниц печатного текста.

Подробные правила оформления и требования к содержанию отдельных разделов ВКР приведены в методических указаниях медико-биологического факультета.

6.3 Критерии оценки ВКР

Основными критериями оценки ВКР являются:

- актуальность и научная значимость темы исследования, уровень грамотности при их обосновании;
- уровень теоретико-практического анализа рассматриваемой проблемы (ситуации);
- полнота описания характеристик объекта исследования в рамках поставленной цели и решаемых задач;
- наличие взаимосвязи между частями исследования, логической последовательности и системности изложения материала;
- уровень проведения экспериментальных исследований (точность количественных измерений, репрезентативность выборки);
- адекватность и соответствие выводов, представленных в работе, полученным результатам, сформулированной цели и задачам исследования;
- степень полноты охвата информационных источников по теме ВКР, качественный уровень анализа и обобщения информации;
- качество интерпретации решаемой задачи с точки зрения современной научной парадигмы, применение актуальных и адекватных поставленным задачам методов исследования;

— степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении собственного мнения по изучаемому вопросу (проблеме или объекту);

— уровень оформления текста ВКР и презентационных материалов при ее защите;

— степень правильности ответов на дополнительные вопросы;

— уровень сформированности профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, оцениваемых в рамках ГИА.

Указанные критерии могут быть откорректированы и дополнены в соответствии со спецификой научной работы выпускающей кафедры. Общий список критериев оценки ВКР приводится в программах ГИА по соответствующему профилю подготовки.

В протоколах заседаний и отчете ГЭК при защите ВКР отмечается качество ВКР: выделяются работы, имеющие творческий характер и характеризующиеся глубиной разработки темы, имеющие важное практическое значение.

Оценка ВКР производится по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если в процессе защиты ВКР наблюдается полное соответствие приведенному списку критериев и при этом уровень соответствия характеризуется как высокий.

Оценка «хорошо» выставляется, если в ходе защиты выявляется высокий уровень соответствия большинству из указанных критериев и не наблюдается существенных нарушений какого-либо критерия из списка.

В случае, если критерии в целом соблюдены, однако допущены нарушения некоторых из них, в том числе существенные, выставляется оценка «удовлетворительно». Существенные нарушения допускаются при этом в единичном количестве.

Если в ходе защиты ВКР имеются нарушения значительного количества критериев, ряд из которых характеризуются как существенные, может быть выставлена оценка «неудовлетворительно».

6.4 Рекомендации по проведению защиты ВКР

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший освоение ООП в соответствии с учебным планом профиля подготовки и полностью выполнивший задание на ВКР.

Готовность ВКР к защите определяется решением заседания выпускающей кафедры не позднее, чем за 2 недели до установленной даты защиты на основании проведенной кафедрой предзащиты ВКР и обязательной проверки на объем заимствований. Результаты предзащиты фиксируются в протоколе заседания кафедры.

ВКР допускается к защите при соблюдении следующих требований:

— обязательное размещение файла ВКР на образовательном портале «Электронный университет ВГУ»;

— предоставление печатного переплетенного экземпляра работы;

— наличие на титульном листе работы подписей обучающегося, руководителя ВКР, заведующего кафедрой; на втором листе с рефератом — подписей обучающегося и научного руководителя;

— наличие задания на ВКР (Приложение Ж), письменного отзыва научного руководителя и рецензии на ВКР (Приложение И);

— наличие сведений о проверке ВКР на объем заимствований.

ВКР должна быть предоставлена секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 дня до защиты. Вместе с ВКР обучающийся предоставляет: зачетную книжку с отметкой о допуске к ГИА, задание на ВКР, отзывы руководителя и рецензента, сведения о проверке работы на объем заимствований.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на котором могут присутствовать, задавать вопросы и участвовать в дискуссии все желающие. Члены ГЭК назначаются приказом ректора / первого проректора – проректора по учебной работе. При защите ВКР необходимо участие в заседании не менее двух третей от общего состава членов ГЭК.

На одно заседание ГЭК выносятся для защиты не более 10—12 ВКР. Процедура защиты ВКР осуществляется в следующем порядке:

- представление председателем ГЭК обучающегося, оглашение темы работы, руководителя;
- доклад по результатам работы (10-15 минут с акцентом на собственные исследования, расчеты и результаты);
- вопросы защищаемому;
- выступление руководителя ВКР;
- отзыв рецензента;
- дискуссия по ВКР;
- заключительное слово защищаемого (1-2 минуты).

Члены ГЭК имеют право задавать вопросы, непосредственно относящиеся к теме ВКР, а также проверяющие уровень усвоения выпускником учебного и практического материала по основным естественнонаучным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам (выявление степени сформированности соответствующих компетенций). Выпускник должен давать четкие и краткие ответы на вопросы.

Обсуждение результатов защиты каждой представленной работы производится на закрытом заседании ГЭК после проведения всех защит. Решение о выставяемой оценке (по четырехбалльной системе) принимается только составом ГЭК. Итоговая оценка выводится как среднее арифметическое баллов, проставленных членами ГЭК (члены ГЭК выставляют в индивидуальный протокол заседания оценки: за уровень доклада, степень раскрытия темы, за полноту ответов на вопросы). В случае разногласий решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов ГЭК. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При проведении защиты ВКР используется оценочный лист установленной формы (Приложение К).

Оценка результатов защиты ВКР объявляется обучающимся в день защиты после оформления протоколов заседания ГЭК (Приложение В) в установленном порядке и вносится в зачетные книжки и ведомости. Оценка «неудовлетворительно» вносится только в ведомость.

Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам ГИА проводится в соответствии с требованиями стандарта Университета СТ ВГУ 2.1.02 — 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядку проведения.

**Приложение А
(обязательное)
Форма протокола заседания ГЭК**

ПРОТОКОЛ № ___ от __.__.20__

заседания государственной экзаменационной комиссии
по направлению подготовки

06.04.01 Биология

с _____ час _____ мин. до _____ час _____ мин

Присутствовали:

Председатель ГЭК _____
И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

Члены ГЭК:

И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Б
(обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ГЭК
о проведении государственного экзамена**

Приложение к протоколу
заседания ГЭК № ___
от __.__.20__

О ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

06.04.01 Биология

Экзаменуется обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

Перечень заданных обучающемуся вопросов:

1. _____
2. _____
3. _____

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы:

Признать, что обучающийся _____
фамилия, имя, отчество
сдал государственный экзамен с оценкой _____

Отметить, что *(мнения членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося)*

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Приложение В
(обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ГЭК
по защите ВКР

Приложение к протоколу
заседания ГЭК № __
от __.__.20__

ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

обучающегося _____
фамилия, имя, отчество

на тему: _____

Работа выполнена под руководством _____
при консультации _____

В государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представлены следующие материалы:

- Текст ВКР на _____ страницах.
- Отзыв руководителя ВКР.
- Рецензия на ВКР.

После сообщения о выполненной ВКР обучающемуся были заданы следующие вопросы:

1. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос
2. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы и рецензию

Признать, что обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

выполнил и защитил ВКР с оценкой _____

Отметить, что *(мнения членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося)*

Председатель ГЭК

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

Члены ГЭК

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

Секретарь ГЭК

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

**Приложение Г
(обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ГЭК
о присвоении квалификации выпускникам**

Приложение к протоколу
заседания ГЭК № __
от __.__.20__

О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ВЫПУСКНИКАМ

Постановили:

Обучающихся 2 курса медико-биологического факультета очная форма обучения, полностью выполнивших учебный план, сдавших государственный экзамен и защитивших ВКР по направлению подготовки 06.04.01 Биология в 20__ году, считать окончившими Воронежский государственный университет с присвоением квалификации «магистр биологии» и выдать:

дипломы с отличием

дипломы

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Д
(обязательное)
Форма протокола заседания апелляционной комиссии**

ПРОТОКОЛ №___ от __.__.20__
заседания апелляционной комиссии
06.04.01 Биология

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель апелляционной комиссии _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Члены комиссии _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

_____ *И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание*

_____ *И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание*

_____ *И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание*

Председатель ГЭК _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

СЛУШАЛИ: апелляционное заявление _____
Ф.И.О. обучающегося, краткое содержание заявления

ГОЛОСОВАНИЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ

ФИО	Решение по данному вопросу (Отклонить / Удовлетворить)	Подпись

ПОСТАНОВИЛИ: _____
решение по данному вопросу

Приложения:

1

2

Председатель
апелляционной комиссии

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

Секретарь комиссии

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

С решением апелляционной комиссии ознакомлен:

_____ *Подпись*

_____ *Расшифровка подписи*

____.____.20__ г.

**Приложение Е
(обязательное)
Форма контрольно-измерительного материала**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ
председатель ГЭК

подпись, расшифровка подписи
__._.20__

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Государственный экзамен

Контрольно-измерительный материал № 27

-
1. Лекция в системе вузовского образования: современные подходы.
 2. Экспериментальный метод в биологии.
 3. Практическое задание. Вы работаете в вузе преподавателем. На заседании кафедры обсуждаются возможные нововведения в организацию учебного процесса. В частности, речь идет о переходе на бально-рейтинговую оценку знаний. Вам предлагается высказаться...

Куратор ООП _____

В.Н. Калаев

**Приложение 3
(обязательное)
Форма титульного листа выпускной квалификационной работы**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медико-биологический факультет
Кафедра Генетики, цитологии и биоинженерии

<Тема выпускной квалификационной работы>

Магистерская диссертация
06.04.01 Биология
Программа «Генетика»

Допущено к защите в ГЭК _____.20__

Зав. кафедрой	<Подпись>	<ученая степень, звание>	<расшифровка подписи>
Обучающийся	<Подпись>		<расшифровка подписи>
Руководитель	<Подпись>	<ученая степень, звание>	<расшифровка подписи>

Воронеж 20__

**Приложение И
(рекомендуемое)
Форма рецензии на выпускную квалификационную работу**

РЕЦЕНЗИЯ

на *магистерскую диссертацию* <фамилия, имя, отчество обучающегося>, обучающегося по направлению 06.04.01 Биология на медико-биологическом факультете Воронежского государственного университета на тему

« _____ »

В рецензии должны быть отражены:

1. Общая характеристика темы, ее актуальность и значение.
2. Глубина раскрытия темы.
3. Характеристика использованных материалов и источников (литература, данные предприятий, статистические данные), объем, новизна.
4. Научное и практическое значение выводов ВКР, возможность их внедрения и использования.
5. Качество литературного изложения, стиль, логика.
6. Замечания (если таковые имеются).
7. Качество оформления работы (в том числе, библиографии, рисунков, таблиц).
8. Общая оценка ВКР по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Рецензент _____ *должность, ученая степень, ученое звание*

____.____.20__

подпись, расшифровка подписи

Примечание Для рецензентов сторонних организаций необходимо заверить подпись рецензента по основному месту работы.

**Приложение Л
(обязательное)
Заявление о предоставлении специальных условий
при проведении государственной итоговой аттестации**

Ректору ФГБОУ ВО «ВГУ»
профессору Ендовицкому Д.А.

ФИО обучающегося
обучающегося ____ курса ____ группы
медико-биологического факультета
направление 06.04.01 Биология
очной формы обучения

Тел.: _____

заявление

В связи с тем, что я _____ являюсь инвалидом ____ группы/
лицом с ограниченными возможностями здоровья, прошу предоставить мне при про-
хождении текущей аттестации по дисциплине _____ следую-
щие специальные условия в соответствии с _____ :

программой реабилитации инвалида

1. _____

2. _____

3. _____

Приложение: копия программы реабилитации инвалида на ____ листах.

____.____.20__ г.

подпись

УДК 378.1:006

Ключевые слова: стандарт университета, государственная итоговая аттестация, государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, основная образовательная программа, направление подготовки, магистр

РЕКТОР



Д.А. Ендовицкий

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



В.Г. Артюхов