

ПРИЛОЖЕНИЕ 12  
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО ВолГМУ  
Минздрава России

  
С.В.Поройский  
«12» ноября 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программе бакалавриата  
по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и  
технологии, направленность (профиль) Инженерное дело в медико-  
биологической практике,  
форма обучения очная

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Процедура и критерии оценивания компетентности обучающихся на ГИА.....	3

## 1. Общие положения

Настоящий документ (далее – ФОС) регламентирует требования к содержанию и процедуре оценивания компетентности обучающихся на государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников медико-биологического факультета ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической практике, форма обучения очная (далее – ОПОП), и претендующих на получение документа о высшем образовании, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Нормативную базу разработки ФОС составляют следующие нормативные акты в актуальных редакциях:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- 2) приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- 3) федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (утвержден приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 950, зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017, рег. № 48438);
- 4) приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- 5) локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

## 2. Процедура и критерии оценивания компетентности обучающихся на ГИА

Результирующая оценка уровня освоения обучающимся ОПОП ( $R_{итог}$ ) складывается из предварительного рейтинга студента перед ГИА ( $R_{предв\_гиа}$ ) и рейтинга по результатам ГИА ( $R_{гиа}$ ).

### 2.1. Предварительный рейтинг за весь период обучения перед ГИА ( $R_{предв\_гиа}$ )

Предварительный рейтинг за весь период обучения перед ГИА ( $R_{предв\_гиа}$ ) позволяет максимально достоверно оценить уровень сформированности компетенций на всех этапах их формирования за все

время освоения ОПОП и результаты обучения по каждой дисциплине и практике.  $R_{предв\_гиа}$  рассчитывается как среднее арифметическое по рейтингу всех дисциплин с учетом промежуточной аттестации, практикам, курсовым работам за весь период обучения:

$$R_{предв\_гиа} = (R\partial_1 + R\partial_2 + \dots + R_{прак}) / N$$

где:

$R\partial_1 + R\partial_2 + \dots + R_{прак}$  - рейтинг всех дисциплин и практик с учетом промежуточной аттестации за весь период обучения;

$N$  - количество всех дисциплин и практик за весь период обучения

## 2.2. Рейтинг студента по результатам ГИА ( $R_{гиа}$ )

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), поэтому рейтинг по итогам ГИА равен рейтингу защиты ВКР ( $R_{гиа} = R_{вкр}$ ).

Рейтинг защиты ВКР ( $R_{вкр}$ ) формируется председателем и членами ГЭК.

Оценка ВКР подразумевает оценку сформированности у обучающегося компетенций, предусмотренных ОПОП. Результаты освоения ОПОП, определяемые при оценке ВКР, представлены в таблице 1.

Таблица 1

№	Критерии оценки	Компетенции согласно ФГОС ВО
1.	Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
2.	Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
3.	Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
4.	Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор), корректность и достоверность выводов	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
5.	Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

Выпускнику председателем и членами ГЭК могут задаваться уточняющие вопросы с целью более точного определения уровня его компетентности. Перечень примерных вопросов, которые могут быть заданы на защите ВКР выпускнику, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень примерных вопросов, которые могут быть заданы на защите ВКР выпускнику с целью выявления уровня его компетентности

№	Формулировка вопроса	Компетенции согласно ФГОС ВО
1.	Почему Вы полагаете, что тема вашей выпускной квалификационной работы имеет общенаучную значимость?	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
2.	Какова актуальность вашего исследования в свете компетентностного подхода?	
3.	Оцените актуальность вашего исследования с позиции системно-деятельностного подхода.	
4.	Как Вы полагаете, можно ли ориентируясь на задачи вашего исследования сделать заключение, что Вы работаете в рамках личностной парадигмы?	
5.	Какие научные результаты Вы получили для подтверждения Вашей исследовательской гипотезы?	
6.	Какое количество зарубежных научных источников Вы использовали при выполнении выпускной квалификационной работы?	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
7.	Какое количество научных литературных источников, вышедших за последние 5 лет, Вы использовали в вашем исследовании?	
8.	На основании каких критериев Вы могли бы оценить качество выполненного вами литературного обзора?	
9.	Назовите, пожалуйста, одного или двух-трех исследователей, чьи идеи легли в основу вашей выпускной квалификационной работы.	
10.	Какой основной вывод Вы сделали по результатам проведенного вами литературного обзора?	
11.	Каковы теоретико-методологические основы Вашего исследования?	
12.	Какие информационные технологии Вы использовали при выполнении ВКР?	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
13.	Чем Вы можете обосновать выбор методов психолого-педагогической диагностики для вашего исследования?	
14.	Какие компетенции необходимы для реализации	

	методики и разработок Вашей работы?	
15.	Какие гигиенические риски сопровождали Ваше исследование и какие методы и средства физической культуры помогли обеспечить качественное проведение исследования?	
16.	Возможно ли возникновение чрезвычайных ситуаций при проведении Вашего исследования? Какие методы защиты, приемы оказания первой помощи можно использовать при их возникновении?	
17.	Какие факторы наиболее важны при реализации Вашей разработки в практике?	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8,
18.	Как минимизировать погрешности при расчётах в рамках Вашей разработки?	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,
19.	Могут ли результаты Вашего исследования быть использованы в нуждах медико-биологической службы Волгоградской области?	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
20.	С какими трудностями Вы столкнулись на этапе опытно-экспериментальной проверки вашей выпускной квалификационной работы?	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,
21.	Можете ли Вы назвать компетенции, которые формировали у себя в процессе выполнения выпускной квалификационной работы?	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
22.	Какие условия необходимо создать для внедрения вашего исследования в практику?	
23.	Выполняли ли Вы научные и научно-методические исследования в годы учёбы в вузе?	
24.	Имеете ли Вы в своём портфолио научные публикации по теме своего исследования?	
25.	Презентовали ли Вы ранее результаты своего исследования и каким образом?	

По итогам защиты студентом ВКР председатель и каждый член комиссии выставляют в оценочный лист оценку согласно критериям, представленным в таблице 3.

Таблица 3

Критерии оценки ВКР ( $R_{вкр}$ )

Оценка по 100-балльной системе	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Соответствие компетенций выпускника требованиям ФГОС и ОПОП
91-100	«Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно	ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЕТ

	<p>изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов группового и/или собственного исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите выпускник должен показать глубокое знание вопросов темы, свободно оперировать данными проведенного исследования, а во время доклада использовать иллюстративный материал, свободно отвечать на поставленные вопросы.</p>	
76-90	<p>«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы по проблеме, последовательное изложение материалов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточно высокий уровень методической разработки и недостаточную глубину анализа результатов. Работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При защите работы студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p><i>СООТВЕТСТВУЕТ</i></p>
61-75	<p>«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский или научно-практический характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий методический уровень, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методам исследования. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.</p>	<p><i>В ОСНОВНОМ СООТВЕТСТВУЕТ</i></p>

41-60	«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен иллюстративный материал.	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ
-------	---	---------------------

Окончательное решение по оценке ВКР определяется по формуле:

$$R_{\text{вкр}} = (R_{\text{вкрЭ1}} + R_{\text{вкрЭ2}} + \dots + R_{\text{вкрЭn}}) / n,$$

где:

$R_{\text{вкрЭn}}$  - решение каждого эксперта по оценке ВКР;

$n$  - количество экспертов из состава ГЭК.

Окончательные результаты защиты ВКР определяются итоговыми оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (согласно критериям таблицы 3) в день защиты после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В спорных случаях решение принимается открытым голосованием состава ГЭК, а при равенстве голосов решение остается за председателем.

2.3. Результирующая оценка уровня освоения обучающимся ОПОП ( $R_{\text{итог}}$ )

Результирующая оценка уровня освоения обучающимся ОПОП ( $R_{\text{итог}}$ ) формируется из предварительного рейтинга студента перед государственной итоговой аттестацией ( $R_{\text{предв\_гиа}}$ ) и рейтинга студента по итогам ГИА ( $R_{\text{гиа}}$ ) и рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{итог}} = (R_{\text{предв\_гиа}} + R_{\text{гиа}}) / 2$$

Максимальное количество баллов, которые студент может набрать в рамках результирующей оценки, равняется 100, минимальное – 61 балл.

Набранные студентом баллы переводятся в оценку по 5-балльной шкале (таблица 4) для проставления в ведомость и зачетную книжку. Результаты объявляются в заключительный день защит ВКР.

Таблица 4

Результирующая оценка уровня освоения обучающимся ОПОП

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5,0	отлично	96,00 - 100,00



		91,00 - 95,99
4.0	хорошо	81,00 - 90,99
		76,00 - 80,99
3.0	удовлетворительно	61,00 - 75,99
2.0	неудовлетворительно	40,99 - 60,99
		0 - 40,98