

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



И.А. Кузнецова

« 24 » мая 2022 г.

**Программа**  
**государственной итоговой аттестации**  
**по основной образовательной программе**

Направление подготовки  
04.03.01 Химия

Направленность (профиль)  
«Медицинская и фармацевтическая химия»

Программа рассмотрена  
на заседании НМК  
факультета биологии и экологии  
от 18 апреля 2022 г. протокол № 8

Программа одобрена ученым советом  
факультета биологии и экологии  
от 24 мая 2022 г. протокол № 9

Ярославль

**Настоящая программа государственной итоговой аттестации подготовлена в соответствии со следующими нормативными документами:**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 17 июля 2017 г. № 671);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Положение ЯрГУ им. П.Г. Демидова «Об основной образовательной программе высшего образования» от 30.03.2021 г. ЯрГУ-СК-П-214-2021;

Положение ЯрГУ им. П.Г. Демидова «О государственной итоговой аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования» от 19.11.2018 г. ЯрГУ-СК-П-181-2018.

## **1. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

Государственная итоговая аттестация является Блоком 3 в структуре программы бакалавриата, который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом контроля качества освоения обучающимися образовательной программы и представляет собой форму оценки степени и уровня этого освоения.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Медицинская и фармацевтическая химия» требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении по результатам государственной итоговой аттестации квалификации «бакалавр» и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;

- анализ качества подготовки выпускников и выработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

### **3. Структура государственной итоговой аттестации, определяемая ФГОС ВО**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

### **4. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Медицинская и фармацевтическая химия» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются кафедрами, ответственными за реализацию основной образовательной программы, утверждаются Ученым советом факультета и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

На основании распоряжения декана факультета для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора закрепляется руководитель работы и, при необходимости, консультант (консультанты), а также тема выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- составление задания на преддипломную практику;
- составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание необходимой методической помощи студенту и консультирование по вопросам содержания и оформления выпускной квалификационной работы;
- систематический контроль сроков выполнения выпускной квалификационной работы;
- оформление письменного отзыва на выполненную выпускную квалификационную работу;
- практическая помощь студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- присутствие на заседании государственной экзаменационной комиссии при защите студентом выпускной квалификационной работы, за исключением случаев командировки, болезни и отпуска.

Контроль работы обучающегося, проводимый руководителем, дополняется контролем со стороны кафедры.

### **5. Объем государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость Государственной итоговой аттестации составляет 6 з.е. На защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, согласно календарному учебному графику, выделяется 4 недели.

### **6. Компетенции, проверяемые на государственной итоговой аттестации**

На государственной итоговой аттестации проверяется сформированность следующих компетенций:

#### **Универсальные компетенции**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

### **Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.

ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.

ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.

ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.

### **Профессиональные компетенции**

ПК-1. Способен проводить НИР и НИОКР, выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.

ПК-2. Способен осуществлять разработку методов получения и контроля соединений с целевыми характеристиками под руководством специалиста более высокой квалификации.

ПК-3. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы и испытания.

ПК-4. Способен организовать работу малочисленного трудового коллектива по решению текущих задач НИР и НИОКР с обеспечением безопасных условий работы.

ПК-5. Способен организовывать материально-техническое сопровождение НИР и НИОКР.

ПК-6. Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы при производстве лекарственных средств и других химических продуктов под руководством специалиста более высокой квалификации.

ПК-7. Способен осуществлять операционные процедуры, выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.

ПК-8. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции фармацевтического и химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции.

**7. Индикаторы достижения компетенций, проверяемые на государственной итоговой аттестации**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>УК-1.1 – Осуществляет системный анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие.</p> <p>УК-1.2 – Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 – При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p>
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1 – Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 – Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 – При разработке и реализации проектов выбирает способы решения задач исходя из действующих правовых норм.</p>
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<p>УК-3.1 – Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 – При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников и строит с ними продуктивное взаимодействие.</p>

<p>УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>УК-4.1 – Умеет грамотно вести устные деловые разговоры на государственном – языке, выбирая коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2 – Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, на государственном языке.</p> <p>УК-4.3 – Составляет различные типы деловых документов, учитывая цели, особенности содержания и структуры каждого.</p> <p>УК-4.4 – Осуществляет деловую коммуникацию на иностранном языке с учетом особенностей официального и неофициального стилей общения и социокультурных различий.</p> <p>УК-4.5 – Переводит тексты общего и профессионального назначения с иностранного языка на государственный.</p>
<p>УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>УК-5.1 – Осмысливает события и явления в контексте межкультурного взаимодействия, культурного и идеологического многообразия, современных глобальных процессов и перспектив развития цивилизации.</p>
<p>УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК-6.1 – Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2 – Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда и предложениями образовательных услуг.</p>
<p>УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-7.1 – Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2 – Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3 – Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>

<p>УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>УК-8.1 – Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.  УК-8.2 – Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.  УК-8.3 – Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.  УК-8.4 – Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
<p>УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>УК-9.1 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>УК-10.1 – Осознает неприемлемость коррупционного поведения во всех сферах общественной жизни, осуществляет деятельность с соблюдением антикоррупционного законодательства.</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции</b></p>	
<p>ОПК-1 – Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.</p>	<p>ОПК-1.1 – Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов.  ОПК-1.2 – Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии.  ОПК-1.3 – Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.</p>
<p>ОПК-2 – Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.</p>	<p>ОПК-2.1 – Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности.  ОПК-2.2 – Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик.  ОПК-2.3 – Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе.  ОПК-2.4 – Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.</p>

ОПК-3 – Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.	ОПК-3.1 – Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности. ОПК-3.2 – Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.
ОПК-4 – Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.	ОПК-4.1 – Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности. ОПК-4.2 – Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик. ОПК-4.3 – Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.
ОПК-5 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 – Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля. ОПК-5.2 – Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.
ОПК-6 – Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.	ОПК-6.1 – Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке. ОПК-6.2 – Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры. ОПК-6.3 – Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе. ОПК-6.4 – Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1 – Способен проводить НИР и НИОКР, выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.	ПК-1.1 – Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР. ПК-1.2 – Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР. ПК-1.3 – Выбирает технические средства реализации и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. ПК-1.4 – Готовит объекты исследования. ПК-1.5 – Обрабатывает результаты экспериментальных и теоретических исследований.



<p>ПК-2 – Способен осуществлять разработку методов получения и контроля соединений с целевыми характеристиками под руководством специалиста более высокой квалификации.</p>	<p>ПК-2.1 – Способен проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи.  ПК-2.2 – Способен осуществлять направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации.  ПК-2.3 – Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений.  ПК-2.4 – Способен изучать – реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов.  ПК-2.5 – Способен оценивать прогнозировать целевые свойства на основе фундаментальных основ их формирования.</p>
<p>ПК-3 – Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы и испытания.</p>	<p>ПК-3.1 – Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных).  ПК-3.2 – Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме.</p>
<p>ПК-4 – Способен организовать работу малочисленного трудового коллектива по решению текущих задач НИР и НИОКР с обеспечением безопасных условий работы.</p>	<p>ПК-4.1 – Планирует и организует работу малочисленного трудового коллектива для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических или исследовательских задач.  ПК-4.2 – Обеспечивает соблюдение подчиненными работниками трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка.  ПК-4.3 – Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации.  ПК-4.4 – Обеспечивает подразделения организации нормативными документами, организует их учет, систематизацию, техническую обработку и хранение.</p>
<p>ПК-5 – Способен организовывать материально-техническое сопровождение НИР и НИОКР.</p>	<p>ПК-5.1 – Осуществляет работы по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.  ПК-5.2 – Организует работы по контролю точности оборудования, по подготовке и проведению аттестации и сертификации сырья, основных и вспомогательных материалов и выпускаемой продукции.</p>

ПК-6 – Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы при производстве лекарственных средств и других химических продуктов под руководством специалиста более высокой квалификации.	<p>ПК-6.1 – Готовит объекты для технологических исследований и разработок.</p> <p>ПК-6.2 – Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИОКР.</p> <p>ПК-6.3 – Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИОКР.</p>
ПК-7 – Способен осуществлять операционные процедуры, выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.	<p>ПК-7.1 – Осуществляет операционные процедуры в соответствии с соответствующими регламентами при промышленном производстве лекарственных средств и других продуктов.</p> <p>ПК-7.2 – Осуществляет сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и других продуктов: планирование потребности в сырье, анализ технологических процессов на соблюдение установленным требованиям, анализ и устранение причин отклонений технологического процесса.</p> <p>ПК-7.3 – Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИОКР.</p>
ПК-8 – Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции фармацевтического и химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции.	<p>ПК-8.1 – Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции фармацевтического и химического производства.</p> <p>ПК-8.2 – Обрабатывает результаты измерений.</p> <p>ПК-8.3 – Составляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, – отчеты о выполненной работе по заданной форме.</p>

## 8. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. В ходе защиты выпускной квалификационной работы подтверждается сформированность у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 8.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа включает следующие общепринятые разделы: Титульный лист; Реферат; Содержание; Введение; 1. Обзор литературы; 2. Экспериментальная часть; 3. Результаты и обсуждение; Заключение; Список литературы; Приложения. В работах по тематике органической химии допускается структура разделов: Титульный лист; Реферат; Содержание; Введение; 1. Обзор литературы; 2. Результаты и обсуждение; 3. Экспериментальная часть; Заключение; Список литературы; Приложения.

#### Требования по оформлению работы:

1. Работа должна быть выполнена на стандартных листах бумаги формата А4, в форматах MS Word (шрифт Times New Roman, кегль 14), интервал полуторный.

2. Поля не менее 10 мм справа, 30 мм слева, 20 мм сверху, 20 мм снизу.
3. Страницы нумеруют подряд, начиная с титульного листа (ему присваивается номер 1, но на этом листе номер не ставится). Номера страниц указывают в центре нижней части страницы без точки.
4. Титульный лист оформляют согласно образцу.
5. На следующем после титульного листе приводится «РЕФЕРАТ» с указанием числа страниц, таблиц, рисунков и ссылок на литературу в данной работе. Затем кратко излагают задачи, методы ее решения, основные результаты. Далее приводят ключевые слова, перечисляют в алфавитном порядке в именительном падеже (5-10 слов, отражающих основное содержание работы). Объем реферата – примерно 1/2 страницы.
6. На следующем за «РЕФЕРАТОМ» листе (или листах) приводят «СОДЕРЖАНИЕ» работы. Под заголовком «СОДЕРЖАНИЕ» помещают наименование разделов и номера страниц, с которых они начинаются.
7. Заголовки располагают по центру строк. В заголовках не допускают переносов. В конце заголовков не ставят знаки препинания. Заголовки не размещают в конце страниц.
8. Абзацы должны начинаться с красной строки, с отступом от левого поля 1,25 см.
9. Все таблицы и рисунки нумеруют и называют (над таблицей справа, под рисунком по центру).
10. На все таблицы, рисунки и источники приводят ссылки в тексте.
11. Чертежи и электронные схемы оформляют в соответствии с требованиями ЕСКД.
12. При использовании заимствованного материала сведения об источниках располагают в порядке их появления в тексте и нумеруют арабскими цифрами без точки.
13. Оформление ссылок должно соответствовать ГОСТу.

Правила оформления выпускной квалификационной работы подробно описаны в учебно-методическом пособии «Оформление и подготовка к защите курсовых, выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций на факультете биологии и экологии Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова» (авторы С.И. Сиделев, О.А. Ботяжова, Г.В. Кондакова и др. Ярославль: ЯрГУ, 2018. 54 с.)

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы и достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена на бумажном носителе и в электронном виде. В электронную версию работы необходимо вставить титульный лист, отсканированный с печатного варианта выпускной квалификационной работы, с подписью научного руководителя и автора работы. Электронная версия должна полностью соответствовать печатному варианту.

При наличии научного руководителя от ЯрГУ и руководителя (консультанта) со стороны организации, на базе которой непосредственно была выполнена работа, на титульном листе должны быть указаны научный руководитель – руководитель от ЯрГУ и консультант – руководитель от сторонней организации.

После того как в электронный вариант выпускной квалификационной работы вставлен отсканированный титульный лист, требуется перевести работу в pdf формат.

Электронный и печатный варианты работы необходимо сдать документоведу кафедры, за которой студент закреплен, не позднее, чем за 14 календарных дней до защиты.

Соответствие выполненной выпускной квалификационной работы установленным требованиям и проверка ее на объем заимствования проводится на кафедре, ответственной за выполнение работы. Автоматизированная проверка текста научной работы на объем заимствования осуществляется студентом в системе «Антиплагиат» в рамках ее общедоступного (бесплатного) функционала. По результатам проверки система

формирует краткий отчет, содержащий информацию о соотношении (%) оригинального и заимствованного текста. Отчет следует распечатать и приложить к отзыву научного руководителя на выпускную квалификационную работу. Отзыв научного руководителя не может быть положительным, если процент заимствований превышает максимально допустимый уровень 35%.

В отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу студента кратко излагается существо и объем выполненных исследований. Отмечается глубина проработки и качество выполненной работы в целом, проводится оценка научной и практической значимости полученных результатов, даются рекомендации по их использованию в практике. Руководитель оценивает личный вклад студента в разработку проблемы, его способность к проведению научных исследований и самостоятельному решению научных и практических задач, трудоспособность и организованность в ходе выполнения работы.

К печатному варианту выпускной квалификационной работы должны быть приложены:

- отчет о проверке работы в системе «Антиплагиат»;
- лицензионный договор, заполненный обучающимся с целью предоставления возможности правомерного размещения текста выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе ЯрГУ;
- отзыв научного руководителя.

## **8.2 Регламент процедуры защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы. Регламент процедуры защиты выпускной квалификационной работы включает:

1. Доклад, в котором необходимо кратко обосновать актуальность исследования, представить основные результаты исследования в соответствии с поставленными задачами и выводы по результатам выполнения работы.

2. Доклад должен укладываться во время, отведенное регламентом защиты, – не более 15 минут.

3. Доклад должен сопровождаться иллюстрационным материалом (наглядным доказательством проделанной автором работы).

### Требования к процедуре защиты работы:

1. Название выпускной квалификационной работы должно точно совпадать с названием на титульной странице печатного варианта. На слайде необходимо указать Ф.И.О., учебную группу, Ф.И.О. научного руководителя, его ученую степень и звание.

2. В докладе необходимо обозначить актуальность и новизну исследования, степень изученности вопроса, сформулировать цель и задачи исследования. Как правило, выдвигается определенная научная гипотеза, на проверку которой направлено исследование.

3. Основные результаты работы излагают соответственно поставленным задачам. При представлении материала преимущественно останавливаются на диаграммах, графиках, рисунках. Иллюстрации должны быть пронумерованы согласно правилам оформления.

4. В заключение доклада необходимо зачитать выводы работы, параллельно отображая их на слайдах.

### 8.3 Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

№	Наименование критерия	Формируемая компетенция	Показатели оценивания	Шкала оценивания
1	2	3	4	5
1	Оценка методологических характеристик работы	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Во введении: - <i>аргументировано</i> обосновывается актуальность выбранной темы, степень ее разработанности в науке, формулируется научный аппарат исследования: объект, предмет, цель, задачи, перечисляются методы исследования, дается описание теоретической базы	5
			- <i>в основном</i> обоснована актуальность темы на основе анализа степени разработанности вопроса в литературе, формулируется научный аппарат исследования: цель, задачи исследования, дается описание теоретической базы	4
			- <i>в основном</i> обоснована практическая актуальность темы, формулируются цель и задачи исследования	3
			- <i>не соответствует</i> ни одному из названных требований	2
		УК-3, ОПК-1, ОПК-4	В заключении: - анализируются достижение цели и поставленных задач, в наиболее адекватной форме формулируются все выводы по работе	5
			- формулируются все выводы по работе	4
			- представлены основные результаты работы	3
			- <i>не соответствует</i> ни одному из названных требований	2
2	Оценка результатов, полученных автором работы	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8	- полученные результаты <i>полностью</i> соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута полностью)	5
			- полученные результаты <i>преимущественно</i> соответствуют поставленной цели (цель работы преимущественно достигнута)	4
			- полученные результаты <i>в значительной степени</i> соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута в значительной степени)	3
			- <i>не соответствует</i> ни одному из названных требований	2

1	2	3	4	5
3	Оценка оформления работы	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-8	<p>- оформление выпускной квалификационной работы <i>полностью отвечает представленным требованиям</i></p> <p>- оформление выпускной квалификационной работы <i>в целом отвечает представленным требованиям, но при наличии отдельных отступлений не более чем по двум требованиям</i></p> <p>- оформление выпускной квалификационной работы <i>в целом отвечает представленным требованиям, но при наличии отдельных отступлений не более чем по трем требованиям</i></p> <p>- не может быть поставлена <i>положительная оценка</i> за оформление выпускной квалификационной работы, если полностью не выполнены требования 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12. В этом случае научный руководитель (выпускающая кафедра) не имеет права допустить работу до защиты.</p>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>
4	Оценка представления выпускной квалификационной работы на защите	УК-4, УК-6, ОПК-6	<p>Оценка соответствия доклада регламенту:</p> <p>- доклад <i>полностью соответствует</i> требованиям</p> <p>- доклад <i>в целом соответствует</i> требованиям</p> <p>- доклад <i>не соответствует</i> требованиям <i>по одному из трех критериев</i></p> <p>- доклад <i>не соответствует</i> требованиям <i>по двум из трех критериев</i></p>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>
		УК-4, УК-5, УК-7, ОПК-6	<p>Оценка качества изложения материала:</p> <p>- свободно излагает содержание доклада без ошибок и существенных оговорок</p> <p>- свободно излагает содержание доклада, но допускаются несущественные ошибки и оговорки или излагает доклад с некоторыми затруднениями</p> <p>- читает доклад, не отрываясь от текста, без ошибок и оговорок</p> <p>- читает доклад с ошибками</p>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>

1	2	3	4	5
5	Оценка качества защиты выпускной квалификационной работы	УК-4, УК-6, УК-10, ОПК-6	Оценка качества ответов на вопросы: - свободно владеет материалом, отвечает на вопросы аргументировано и с уважением к тому, кто задает вопрос - отвечает на вопросы большей частью подробно - отвечает на вопросы односложно и с трудом - не отвечает на поставленные вопросы, молчит или отвечает на другие вопросы	5  4  3  2

#### **8.4 Правила формирования итоговой оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы**

Формирование оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Баллы, выставленные каждым членом Государственной экзаменационной комиссии и председателем, усредняются и суммируются. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы определяется по следующим правилам:

- «отлично» выставляется при набранной сумме баллов от 31 до 35;
- «хорошо» выставляется при набранной сумме баллов от 26 до 30;
- «удовлетворительно» выставляется при набранной сумме баллов от 21 до 25.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- набранная сумма баллов 20 и менее;
- студент не справился с защитой выпускной квалификационной работы, нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе студента, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения государственной итоговой аттестации, что подтверждается характеристикой научного руководителя;
- не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков; допустил грубые нарушения программы и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- не представил весь перечень документации, необходимый для проведения защиты выпускной квалификационной работы.

#### **9. Перечень электронных и дистанционных образовательных технологий, используемых при проведении государственной итоговой аттестации**

В процессе проведения государственной итоговой аттестации используются следующие технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии:

1. LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ, где в разделе «Государственная итоговая аттестация» представлены:

- нормативные документы по государственной итоговой аттестации;
- структура и форма проведения государственной итоговой аттестации;
- требования к выпускной квалификационной работе;
- регламент процедуры защиты выпускной квалификационной работы;
- критерии оценки и правила формирования итоговой оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Посредством форума осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между обучающимися и секретарем Государственной экзаменационной комиссии в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации.

2. Электронно-библиотечная система ЯрГУ на платформе ВКР-ВУЗ.РФ, куда осуществляется загрузка выпускной квалификационной работы и отзыва руководителя, не позднее чем за пять дней до защиты ВКР. Контроль за размещением работ осуществляет секретарь Государственной экзаменационной комиссии, который не позднее 10 дней до защиты получает логин/пароль для членов Государственной экзаменационной комиссии и председателя, информирует их о возможности ознакомления с текстами и сообщает им учетные данные для входа в базу ВКР-ВУЗ.

3. При проведении итоговой государственной аттестации с применением электронных и дистанционных образовательных технологий информация о расписании государственной итоговой аттестации, а также о способе выхода на связь для ее прохождения доводится до обучающегося посредством размещения ее в электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Технические условия и программное обеспечение проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обеспечивают структурные подразделения ЯрГУ с соответствующими компетенциями и полномочиями.

Техническое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий включает следующие требования:

- реализация режима видеоконференции посредством инфокоммуникационной сети «Интернет»;
- идентификация личности студента;
- обзор помещения, где находится студент с возможностью контроля используемых им материалов;
- непрерывная видео- и аудиотрансляция выступлений студента, членов ГЭК, председателя ГЭК;
- возможность демонстрации студентом презентационных материалов во время его выступления;
- запись видео- и аудиотрансляции выступления студента с последующим ее сохранением;
- возможность оперативного восстановления связи в случае технических сбоев каналов связи или оборудования.

#### **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации**

Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Они включают специализированную мебель, необходимые технические средства и наборы демонстрационного оборудования.

Помещения для проведения государственной итоговой аттестации оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.