

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА  
ИНСТИТУТ ЖИВЫХ СИСТЕМ



«УТВЕРЖДАЮ»:  
Директор Института живых систем  
\_\_\_\_\_ О.О. Бабич  
« 14 » \_\_\_\_\_ 20 21 г.

**Рабочая программа**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
**04.03.01 Химия**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Калининград  
2021

## Лист согласования


**Составитель:**

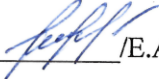
ассистент

Калинина Евгения Анатольевна

Рабочая программа одобрена Учёным советом Института живых систем

Протокол № 1 от 11 марта 2021г.

Председатель Учёного совета  /О.О. Бабич/

Ведущий менеджер ОП ИЖС  /Е.А. Калинина/

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Нормативные документы
3. Место ГИА в структуре образовательной программы
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
5. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации и период её проведения
6. Порядок проведения ГИА
7. Фонды оценочных средств ГИА
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для подготовки к ГИА
9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения ГИА
11. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

ГИА выпускников является одним из инструментов оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Целью ГИА является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 Химия.

Форма проведения ГИА: защита выпускной квалификационной работы. Вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа.

ГИА включает в себя:

- подготовку к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

## **2. Нормативные документы**

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 Химия, Положением о выпускной квалификационной работе, утвержденным решением Ученого совета института живых систем.

## **3. Место ГИА в структуре образовательной программы**

Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) является завершающим этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) относится к базовой части Блока 3 в структуре основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия и завершается присвоением квалификации – бакалавр.

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Реализация компетентного подхода в соответствии с ФГОС ВО предусматривает, что выпускник в ходе государственной итоговой аттестации показывает уровень своей квалификации с учетом общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

##### **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 использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

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

ОПК-7 – Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ОПК-8 – Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

#### **Универсальная компетенция:**

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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

#### **Специальные профессиональные компетенции:**

ПКС-1 – Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ

ПКС-2 – способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий

ПКС-3 – способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых, производственных и лабораторных химических работ

ПКС-4 – способность применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты производственных, полевых и лабораторных химических исследований

ПКС-5 – способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной химической информации

## **5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации и период её проведения**

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 04.03.01 Химия составляет 6 зачетных единиц (216 часов), из них 3 зачетные единицы (108 часов) отводится на подготовку к процедуре защиты и 3 зачетные единицы (108 часов) – на защиту выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится до 30 июня каждого учебного года в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса по данному направлению подготовки.

## **6. Порядок проведения ГИА**

Порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Общие требования к ВКР, порядку ее выполнения и представления к защите, а также правила оформления выпускных квалификационных работ соответствуют требованиям Положения о выпускной квалификационной работе, утвержденного решением Ученого совета института живых систем.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

### **Требования к порядку защиты ВКР**

Защита ВКР проводится группами по 10-12 человек согласно заранее утвержденным спискам. Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты. Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. Требования к продолжительности докладов представлены в Положении о выпускной квалификационной работе, утвержденного решением Ученого совета института живых систем.

После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают студенту вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие ответы. Ответы влияют на общую оценку работы.

Затем секретарем ГЭК зачитывается рецензия (при наличии). После чего слово предоставляется руководителю ВКР. При его отсутствии секретарем ГЭК зачитывается отзыв руководителя. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и присутствующие на защите. Затем слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В заключительном слове докладчик отвечает на замечания. После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты.

### **7. Фонды оценочных средств ГИА**

После полного освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация (степень) выпускника: бакалавр) выпускник должен обладать следующими компетенциями:



| Код компетенции | Содержание 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 использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности                       |
| ОПК-6           | Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе   |
| ОПК-7           | Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности   |
| 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   |
| УК-9            | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах   |
| УК-10           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| УК-11           | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному  |

|       |  |
|-------|--|
|       | поведению  |
| ПКС-1 | Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ   |
| ПКС-2 | Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий   |
| ПКС-3 | Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых, производственных и лабораторных химических работ  |
| ПКС-4 | Способность применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты производственных, полевых и лабораторных химических исследований |
| ПКС-5 | Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной химической информации   |

**Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе ГИА (критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ)**

При оценке сформированности компетенций при подготовке к процедуре защиты и по результатам защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) используются следующие показатели:

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования.
2. Достоверность полученных в ВКР результатов.
3. Стил ь изложения ВКР.
4. Соблюдение требований при оформлении выпускной квалификационной работы.
5. Качество презентации и доклада при защите ВКР.
6. Качество ответов на вопросы при защите ВКР.
7. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР.
8. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее (при наличии).

| Шкала   | Критерии   |
|---|--|
| <b>1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования</b> |  |
| 5 (отлично)   | ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования. |

|  |   |
|--|---|
| 4 (хорошо)   | ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.  |
| 3 (удовлетворительно)  | Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.     |
| 2 (неудовлетворительно)  | Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования.  |
| <b>2. Достоверность полученных в ВКР результатов</b>                             |   |
| 5 (отлично)  | Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Достоверность результатов подтверждена экспериментальной работой и статистической обработкой данных.   |
| 4 (хорошо)   | Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность результатов подтверждена экспериментальной работой и/или статистической обработкой данных, но имеются небольшие замечания к постановке эксперимента. |
| 3 (удовлетворительно)  | Достоверность выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.   |
| 2 (неудовлетворительно)  | Достоверность результатов ставится под сомнение.  |
| <b>3. Стиль изложения ВКР</b>  |   |
| 5 (отлично)  | Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники  |
| 4 (хорошо)   | Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники   |
| 3 (удовлетворительно)  | Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники   |
| 2 (неудовлетворительно)  | Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны  |
| <b>4. Соблюдение требований при оформлении выпускной квалификационной работы</b> |   |
| 5 (отлично)  | ВКР полностью соответствует требованиям Положения о выпускной квалификационной работе, утвержденного  |

|   |  |
|---|--|
|   | решением Ученого совета института живых систем   |
| 4 (хорошо)  | ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям Положения о выпускной квалификационной работе, утвержденного решением Ученого совета института живых систем  |
| 3 (удовлетворительно)                                   | ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям Положения о выпускной квалификационной работе, утвержденного решением Ученого совета института живых систем   |
| 2 (неудовлетворительно)                                 | ВКР не соответствует требованиям Положения о выпускной квалификационной работе, утвержденного решением Ученого совета института живых систем   |
| <b>5. Качество презентации и доклада при защите ВКР</b> |  |
| 5 (отлично)   | Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования                                       |
| 4 (хорошо)  | Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы   |
| 3 (удовлетворительно)                                   | Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения |
| 2 (неудовлетворительно)                                 | Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.  |
| <b>6. Качество ответов на вопросы при защите ВКР</b>    |  |
| 5 (отлично)   | Ответы на вопросы даны в полном объеме   |
| 4 (хорошо)  | Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями  |
| 3 (удовлетворительно)                                   | Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями   |

|  |  |
|--|--|
| 2 (неудовлетворительно)  | Ответы на вопросы не даны  |
| <b>7. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР</b>                            |  |
| 5 (отлично)  | отлично  |
| 4 (хорошо)   | хорошо   |
| 3 (удовлетворительно)  | удовлетворительно  |
| 2 (неудовлетворительно)  | неудовлетворительно  |
| <b>8. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее (при наличии)</b> |  |
| 5 (отлично)  | Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д. |
| 4 (хорошо)   | Результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.                            |
| 3 (удовлетворительно)  | -  |
| 2 (неудовлетворительно)  | -  |

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов ГИА**

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале, затем рассчитывает среднюю. Для эффективности и удобства работы членов ГЭК, рекомендуется обеспечить их вспомогательным документом «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА».

Итоговая оценка сформированности компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

### **Типовые контрольные задания**

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник. Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данному направлению приведен ниже:

1. Определение меди в водных растворах с помощью индикаторных электродов на основе элементов IB, IVA и IVB подгрупп методом инверсионной вольтамперометрии.
2. Биоиндикация атмосферных осадений следовых элементов в Калининградской области.
3. Синтез соединений бензотиазиновой структуры на базе галогенпроизводных анилина.
4. Фитохимический анализ иссопа лекарственного (*Hyssopus officinalis* L.), выращенного в агрокультуре и *in vitro*.
5. Применение метода капиллярного электрофореза для изучения минерального состава водных растворов.
6. Анализ биологически активных веществ многоколосника фенхельного (*Agastache foeniculum* (Pursh) Kuntze), культивируемого в Калининградской области.
7. Диены и диенофилы для формирования сульфонамидной функции реакцией Дильса-Альдера.
8. Получение некоторых гетероциклов на основе уреидов и хиноидных структур.
9. Исследование особенностей взаимодействия белка Dps *Escherichia coli* с металлами переходных степеней окисления.
10. Разработка рецептуры биоцида, применяемого в водных средах для подавления развития сульфатредуцирующих бактерий.
11. Изучение специфичности связывания рекомбинантного белка mitoTALE с ДНК.
12. Полициклические ароматические углеводороды в воде и биоте прибрежной зоны Юго-Восточной Балтики.
13. Исследование активности нового фермента из класса гликозид-гидролаз.
14. Синтез замещенных гетероциклических аминов на основе бензотриазола.
15. Оптимизация условий мицеллярной экстракции полифенолов из отходов переработки яблок.
16. Синтез гибридных молекул на основе 1,3-диоксолана, хинонов и азотсодержащих гетероциклов.
17. Инверсионное вольтамперометрическое определение свинца в водных растворах с помощью индикаторных электродов на основе стеклоуглерода, титана, меди, серебра и золота.
18. Анионный мультисенсорный потенциометрический метод оценки качества напитков.
19. Исследование показателей качества моторных топлив.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для подготовки к ГИА**

### **Основная литература**

Культура речи. Научная речь [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры/ [Н. А. Буре [и др.]; под ред.: В. В. Химика, Л. Б. Волкова; С.-Петерб. гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Лань, 2019. - 1 on-line, 271: схемы, табл. - (Бакалавр и магистр. Модуль). - Вариант загл.: Научная речь. - Библиогр. в конце гл. и в подстроч. примеч. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1)

### **Дополнительная литература**

Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учеб. для вузов/ Э. Т. Оганесян [и др.]; под ред. Э. Т. Оганесяна; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова, Волгогр. гос. мед. ун-т. - Москва: Лань, 2018. - 1 on-line, 448 с. - (Специалист). - Библиогр.: с. 447-448. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1).

Чечина, О. Н. Общая биотехнология [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / О. Н. Чечина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Лань, 2019. - 1 on-line, 231 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 189-192 (35 назв.). Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1).

Мазова, О. В. Органическая химия: синтезы: учеб.-метод. пособие для вузов/ О. В. Мазова; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта, 2015. - 199, [1] с. - Библиогр. в конце кн. Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ч.з.N1 (1), ИБО(1).

Бабков, А. В. Химия в медицине [Электронный ресурс]: учеб. для вузов/ А. В. Бабков, О. В. Нестерова; ред. В. А. Попков. - Москва: Лань, 2019. - 1 on-line, 403 с. - (Специалист). Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1).

Хаханина, Т. И. Химия окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. для акад. бакалавриата/ Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов; Нац. исслед. ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Лань, 2019. - 1 on-line, 233 с. - (Бакалавр. Академический курс). Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1).

Хаханина, Т. И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для приклад. бакалавриата: учеб. для вузов/ Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина; Нац. исслед. ун-т. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Лань, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 278 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр. в конце кн. Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1).

Цвет, М. С. Хроматографический адсорбционный анализ [Электронный ресурс]/ М. С. Цвет. - Москва: Лань, 2019. - 1 on-line, 206 с. - (Антология мысли). Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Лань (1).

### **Ресурсы сети Интернет**

1. Scopus – крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)).

2. Web of Science – поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов (<https://apps.webofknowledge.com>).

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. (<http://elibrary.ru>).

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Электронные информационно-обучающие технологии.

Включают электронные учебники, учебно-методические комплексы, презентационные материалы.

2. Электронные технологии контроля знаний.

Включают контролирующие компьютерные программы, осуществляющие автоматизированную и унифицированную проверку знаний, умений и навыков.

3. Электронные поисковые технологии.

Включают электронные словари, базы данных, поисковые системы, справочные правовые системы.

В частности при подготовке к ГИА рекомендуется использовать следующие информационные ресурсы:

«Национальная электронная библиотека». (Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1080-п от 27 сентября 2018 г.). Срок действия: 5 лет с автоматической пролонгацией.

ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>). Срок действия: бессрочно.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. (Договоры с ООО «РУНЭБ» № SU-12-09/2014-1 от 12 сентября 2014 года и № SU-14-12/2018-2042 от 21 декабря 2018 года). Срок действия: 1 год, доступ сохраняется на сервере <http://elibrary.ru> в течение 9 лет после окончания срока обслуживания по гарантии.

ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>).



Портал электронных образовательных ресурсов БФУ им. И. Канта (<https://lms-3.kantiana.ru/>).

## **10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения ГИА**

Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, вместимостью от 15 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР. В состав необходимого оборудования помещения входит:

- аппаратура для публичных презентаций результатов ВКР, содержащая компьютер, экран, проектор;
- доска для иллюстрации ответов на вопросы.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления своей ВКР, студент должен письменным заявлением известить дирекцию института не позднее, чем за неделю до проведения процедуры защиты.

## **11. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА**

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (при наличии).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт

ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.