

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
В.В. Зайцев  
«06» ноября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
ветеринарной медицины  
А.С. Стрельцова  
«06» ноября 2025 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Составители

**Зайцев В.В., к.в.н., доцент**  
**Касимова С.К., к.б.н., доцент**  
**33.05.01 Фармация**

Направление подготовки

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

**провизор**

Форма обучения

**очная**

Год приема

**2026**

Курс

**5**

Семестр

**10**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**1.1. Цель государственной итоговой аттестации** – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности **33.05.01 Фармация**.

### 1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:

1. комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям образовательных стандартов и ОПОП;

2. принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по соответствующим направлениям подготовки/специальностям и выдаче документа об образовании и о квалификации;

3. разработка на основании результатов работы экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

В рамках проведения ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

#### ***универсальных (УК):***

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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;

#### ***общепрофессиональных (ОПК):***

ОПК-1 – способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов;

ОПК-2 – способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач;

ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств;

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии;

ОПК-5 – способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической

организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи  
ОПК-6 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**профессиональных (ПК):**

ПК-1 – способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств;

ПК-2 – способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации;

ПК-3 – способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента;

ПК-4 – способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;

ПК-5 – способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования;

ПК-6 – способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации:**

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена;
- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **2.2. Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Объем ГИА – 9 зачетных единиц, в том числе: 3 зачетные единицы для подготовки к государственному экзамену и 6 зачетных единиц для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ГИА проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком образовательной программы.

Расписание аттестационных испытаний доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за один месяц до начала периода ГИА.

### **2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

## **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **3.1. Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы.**

#### **3.1.1. Требования к результатам обучения**

В процессе подготовки ВКР к процедуре защиты, а также в ходе процедуры защиты формируются и проверяются следующие компетенции:

**универсальных (УК):**

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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;

### **общепрофессиональных (ОПК):**

ОПК-1 – способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов;

ОПК-2 – способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач;

ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств;

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии;

ОПК-5 – способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи

ОПК-6 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

### **профессиональных (ПК):**

ПК-1 – способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств;

ПК-2 – способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации;

ПК-3 – способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента;

ПК-4 – способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;

ПК-5 – способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования;

ПК-6 – способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации.

### **3.1.2. Примерный перечень тем ВКР и порядок их утверждения**

1. Разработка бизнес-плана по открытию новой аптеки формата «дискаунтер» в конкретном районе города (на примере г. ...).
2. Оптимизация ассортиментной политики аптечной организации на основе данных ABC-XYZ-анализа и маржинальности.
3. Анализ экономической эффективности внедрения дополнительных услуг (например, экспресс-диагностика, изготовление индивидуальных лекарственных форм) в аптечной организации.
4. Оценка факторов лояльности потребителей и разработка программы клиентоориентированного сервиса в аптечной сети.
5. Сравнительный анализ различных моделей предпринимательской деятельности на фармацевтическом рынке: независимая аптека vs. аптечная сеть vs. франшиза.
6. Ценовая стратегия как инструмент конкурентной борьбы на региональном фармацевтическом рынке (на примере рынка г. ...).
7. Маркетинговый анализ продвижения безрецептурных лекарственных средств (БАД, парафармацевтики) в условиях конкретной аптеки.
8. Разработка и стандартизация технологии изготовления мягкой лекарственной формы (мази/геля) с инновационным активным компонентом (например, наночастицами).
9. Сравнительное исследование физико-химических свойств и биологической доступности дженериковых и оригинальных лекарственных препаратов на основе одного МНН.
10. Анализ качества лекарственных препаратов различных производителей на фармацевтическом рынке РФ по показателям «растворение» и «стабильность».
11. Совершенствование методов внутриаптечного контроля качества изготовленных суппозиториях.
12. Исследование стабильности экстермпоральных лекарственных форм в различных условиях хранения.
13. Фармакоэкономический анализ различных схем терапии при хроническом заболевании (на примере АГ, СД 2 типа, язвенной болезни) в условиях конкретного ЛПУ.
14. Анализ структуры и причин лекарственных взаимодействий в схемах терапии пациентов пожилого возраста (полипрагмазия).
15. Роль фармацевта в повышении приверженности к лечению (комплаенса) у пациентов с бронхиальной астмой/артериальной гипертензией.
16. Исследование профиля безопасности безрецептурных анальгетиков на основе анализа спонтанных сообщений о нежелательных реакциях.
17. Разработка информационных материалов для пациентов (памяток) по рациональному применению антибиотиков.
18. Совершенствование методики хроматографического (ВЭЖХ, ТСХ) анализа действующих веществ в лекарственном растительном сырье или готовой лекарственной форме.
19. Сравнительный фитохимический анализ и оценка антиоксидантной активности экстрактов лекарственных растений одного рода, произрастающих в разных регионах.
20. Разработка методик спектрофотометрического количественного определения действующего вещества в новой комбинированной лекарственной форме.
21. Идентификация и стандартизация БАД растительного происхождения на рынке РФ.
22. Анализ логистической цепи поставок термолабильных лекарственных препаратов (венозные препараты, инсулины) в аптечную сеть и пути ее оптимизации.
23. Организационные аспекты льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО) в амбулаторных условиях: проблемы и пути решения (на примере региона/города).
24. Сравнительный анализ российских и международных (GMP, GSP) требований к хранению лекарственных средств в аптечных организациях.
25. Роль фармацевтического консультирования в предотвращении ошибок при

применении лекарств в условиях самолечения.

26. Перспективы и риски развития интернет-торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента в РФ.

27. Анализ эффективности внедрения системы электронного документооборота (ЭДО) и маркировки «Честный знак» в деятельности аптеки.

28. Разработка прототипа мобильного приложения для повышения комплаенса пациентов с хроническими заболеваниями (как сервис от аптеки).

29. Исследование возможностей применения технологий искусственного интеллекта для прогнозирования спроса на лекарственные препараты в аптечной сети.

30. Анализ рынка и потребительского спроса на фармацевтические продукты с цифровыми компаньонами (digital therapeutics).

Ученый совет агро-биологического факультета утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся. Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление студентов и руководителей ВКР с утвержденной программой ГИА и перечнем тем ВКР, не позднее, чем за 8 месяцев до защиты ВКР. В течение одного месяца студенты выбирают тему ВКР из предложенных и оформляют письменное заявление, которое согласуют первоначально с предполагаемым научным руководителем и представляют на кафедру. Допускается выбор темы, предложенной обучающимся и не входящей в перечень, утвержденных Ученым советом факультета, если такая тема соответствует профилю кафедры. По представлению кафедры заявление обучающихся об утверждении тем ВКР рассматриваются на заседании Ученого совета факультета. Темы ВКР могут быть аргументировано отклонены или, в случае согласия студента, переформулированы. Решение Ученого совета факультета оформляется протоколом, в котором указывается следующее: утверждение темы ВКР, согласно заявлению обучающегося, назначение руководителя ВКР. На основании выписки из протокола заседания Ученого совета факультета готовится проект приказа об утверждении закрепления тем за студентами и научными руководителями. Приказ утверждается не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Изменение и уточнение темы ВКР в процессе ее выполнения может быть связано только с ее корректировкой и не должно носить принципиального характера. Данное изменение должно быть сделано на основании личного письменного заявления обучающегося, согласованного первоначально с руководителем и заведующим кафедрой, и далее утверждено решением Ученого совета факультета не позднее, чем за 2 месяца до защиты ВКР.

Ознакомление каждого студента под личную подпись с приказом об утверждении тем и руководителей ВКР проводится выпускающей кафедрой и деканатом факультета не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. После утверждения темы на Ученом совете факультета и назначении руководителя, обучающийся совместно с руководителем разрабатывает план-график выполнения. Контроль за выполнением плана-графика осуществляет научный руководитель. В ходе подготовки ВКР обучающийся информирует руководителя о ходе выполнения ВКР (не реже 1 раза в месяц), осуществляет сбор всех необходимых данных для выполнения ВКР в период производственных и преддипломной практик. По окончании преддипломной практики студент получает дифференцированный зачет. Кроме этого, в ходе подготовки ВКР осуществляется организация периодического контроля намеченного графика выполнения ВКР на заседаниях кафедры (период 4-6 недель). Осуществление предварительной защиты ВКР на кафедре проходит не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР.

### **3.1.3 Требования к ВКР**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную научную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится студент. Выпускная квалификационная работа должна иметь разделы, посвящённые описанию проблемы, обзору литературы, постановке задачи, характеристике предлагаемого автором решения с использованием современных методов обработки собранных материалов.

Рекомендуемый объём выпускной квалификационной работы – 60-80 страниц печатного текста без приложений. Оформление работы должно соответствовать требованиям,

изложенным в соответствующих разделах настоящих методических рекомендаций.

Выпускная квалификационная работа должна оцениваться по следующим критериям:

- уровень проблемного анализа ситуации, качество характеристики объекта исследования и решаемой задачи;
- качество интерпретации решаемой задачи с точки зрения современного инструментария и методов исследования;
- качество подбора и описания используемых данных, их достоверность, адекватность применяемому инструментарию, обоснование методики сбора и обработки данных;
- оценка результатов исследования, эффективности предлагаемых рекомендаций, возможности их практической реализации.

### **Структура и содержание ВКР.**

**1. Титульный лист.** На титульном листе должно быть указано следующее: Министерство образования и науки Российской Федерации ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» биологический факультет, тема выпускной квалификационной работы, фамилия, имя, отчество полностью, научный руководитель работы – фамилия, имя, отчество, ученое звание и ученая степень. (Образец рекомендуемого оформления титульного листа представлен в приложении 2). На титульном листе должны стоять подписи заведующего кафедрой, научного руководителя и студента.

**2. Содержание.** Содержание структурирует текст и отражает логику изложения. В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы, с которой они начинаются. Реферат выполняется на двух языках – русском и иностранном (изучающим студентом). В содержание он не включается, так как стоит после титульного листа. Объем реферата 1 – 2 стр. Календарный график оформляется на специальных бланках (Приложение 1) и размещается в конце самой работы. Рекомендуемый вариант оформления содержания приведен в приложении 3.

**3. Перечень условных обозначений.** Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляется мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в работе в виде отдельного списка. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят сокращение, справа – его детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

**4. Введение.** Во введении дается характеристика и обосновывается актуальность проблемы, к которой относится тема работы, дается краткий обзор современного состояния данной проблемы (критический анализ изученной литературы и заключение по этому анализу), ставится цель исследования и задачи, позволяющие достичь поставленной цели, определяется новизна, теоретическая и практическая значимость. Введение должно составлять 2 - 3 страницы текста.

**5. Основная часть.** Основная часть работы делится на разделы (главы) и подразделы (параграфы) и включает:

**«Обзор литературы».** Обзор литературы должен раскрывать основные вопросы темы ВКР. Обзор литературы может состоять из нескольких подразделов, логически связанных с основной темой исследования. Автору настоятельно рекомендуется вести сбор и анализ литературы регулярно, в течение всего семестра. При конспектировании статей следует сразу правильно оформлять ссылки (выписывать название журнала, год, том, номер, интервал страниц, всех авторов с инициалами и название статьи) с тем, чтобы не создавать дополнительных трудностей и спешки на стадии оформления работы. Перед тем как приступить к написанию литературного обзора, полезно познакомиться с обзорами, публикуемыми в отечественных журналах. Начать нужно с тщательного обдумывания и составления плана обзора. Следует стремиться к тому, чтобы обзор не был формальной сводкой литературных данных и содержал не только их изложение, что часто является недостатком литературных обзоров, но и обсуждение с анализом и индивидуальной

критической оценкой с позиций проблематики выполненного исследования, степени новизны и актуальности выполняемой работы. Реферативная часть должна отражать общую профессиональную эрудицию автора и включать по возможности не только отечественные, но и зарубежные работы.

Использование в качестве основы при написании литературного обзора иностранных монографий и обзоров не освобождает автора от изложения материала на литературном русском языке. Обзор литературы не должен превышать 1/3 текста ВКР.

**«Материалы и методы исследований».** В этом разделе разъясняется выбор объекта исследований, характеризуются особенности использованных методик, отмечаются детали, существенные для обоснования корректности выводов о полученных результатах. Для работ, выполненных экспериментальным методом, указывается схема проведения опытов. В этом разделе также указываются способы статистической обработки и анализа данных.

Для объекта исследований необходимо приводить систематическое положение, экологическую характеристику, пол, для лабораторных животных – линию. Обязательным является указание сроков проведения исследований и забора экспериментального материала.

Раздел, посвященный описанию объектов и методов, включает:

- для работ регионального плана (выполненных на основе полевых исследований или обработке фондовых материалов): историю изученности района, географическую, геологическую и экологическую характеристику района;
- для работ, написанных на основе лабораторных исследований: состояние вопроса, обоснование выбора цели и методики исследования;
- для работ, выполненных на основе критического анализа заимствованных материалов (экспертиз, разделов ОВОС проектов, отчетов контролирующих органов, отчетов государственных и негосударственных организаций, лесоустройств и пр.): исчерпывающее описание используемых источников, права на их использование, метода определения достоверности полученной информации, метода критического анализа и решения поставленных в работе задач.

Следует помнить, что если работа была выполнена с помощью хорошо известных и описанных в литературе методов, то следует указать только принцип их действия и дать ссылку на литературный источник, где подробно изложена используемая в квалификационной работе методика. Напротив, в том случае, если в методике сделаны существенные уточнения, замены реактивов и т.п., следует приводить ее описание полностью.

**«Результаты исследований».** Глава «Результаты исследований» должна содержать новые данные, полученные автором после проведения педагогического эксперимента. Полученные данные желательно свести в таблицы, проиллюстрировать рисунками и графиками. Их обсуждение должно основываться на проведении четкой грани между собственными и литературными данными, носить характер сравнительного анализа и завершаться авторской оценкой новизны и значимости полученных в работе результатов. При этом следует привлекать как сведения, приведенные в литературном обзоре, так и иные литературные данные.

Если приводятся данные, полученные совместно с другими исследователями или предоставленные ими, это должно быть четко отмечено.

Написание главы рекомендуется начинать с экспериментальной части, так как это способствует осмыслению всей совокупности экспериментальных данных и дает ключ к их обсуждению.

**«Выводы».** Выводы должны отражать основные результаты исследований и соответствовать поставленным задачам. Выводы не должны быть простой констатацией того, что выполнены те или иные исследования, а должны выразить существо защищаемых результатов с акцентом на их новизну и значимость. Они должны быть сформулированы максимально сжато и конкретно.

Выводы нумеруют. Каждое составляющее защищаемых положений должна быть аргументировано и методически безупречно доказано в предыдущих разделах.

**«Литература».** Библиографический список составляется в алфавитном порядке и



помещается после выводов в исследовательской работе. Первыми в списке приводятся нормативно-правовые акты, далее следуют источники на русском языке, затем – иностранные.

В список не включаются те источники, которые не использованы автором и на которые нет ссылок в основном тексте. Следует ссылаться только на те статьи и монографии, с которыми автор лично ознакомился. В противном случае приводится ссылка на источник, из которого она взята, например, на реферативный журнал. Следует обратить внимание на единообразие оформления ссылок. Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок ЛИТЕРАТУРА. Пример оформления списка литературы приведен в приложении 4. Объем литературных источников должен включать не менее 80 публикаций, как отечественных (в том числе региональных) так и зарубежных авторов.

**«Приложения».** В приложениях помещаются материалы дополнительного, справочного и вспомогательного характера, на которые автор не претендует как на свой личный вклад в науку, и которые при помещении в основную часть загромождают работу. Это могут быть:

- промежуточные результаты расчетов;
- инструкции;
- информационно-справочные таблицы;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- программы и результаты решения задач на ЭВМ;
- копии актов о внедрении, копии протоколов решений и т.д.

Работа может содержать одно или несколько приложений. Если приложений больше десяти, их рекомендуется объединить по видам: промежуточные математические расчеты, результаты исследований и т.д.

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации (с соблюдением основных положений Госстандартов). Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- корректность формулировки задач и выводов;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначность толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Работа должна быть написана научным языком в строгом, классическом научном стиле и тщательно отредактирована. Следует избегать повторений и логических пропусков с тем, чтобы она читалась легко и с интересом.

В работе должны отсутствовать:

- двойные пробелы (легко убрать, заменив пустое пространство на один пробел во вкладке замены);
- разрывы строки (заменить на абзацы);
- лишние абзацы;
- полупустые страницы.

Все кавычки должны быть единообразными - или «елочки» или "лапки".

До знаков препинания не должно быть пробелов, зато они должны обязательно присутствовать после знака препинания.

Работа должна иметь переплет по установленному образцу (типография АГУ).

Рекомендуемые параметры оформления текстового документа:

*Параметры страницы:* поле слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм, переплет – 0, от края до колонтитула (верхнего и нижнего) – 1,27.

*Формат абзаца:* выравнивание для основного текста – по ширине, для заголовков и подписей иллюстраций – по центру. Отступ для основного текста – 1,25. Междустрочный интервал – полуторный. Отступы справа, слева, до и после абзаца – 0.

**Формат шрифта:** шрифт Times New Roman, для основного текста – 14 пт, для заголовков глав – 16 пт, для содержимого таблиц, подписей к иллюстрациям – 12 или 14. Масштаб шрифта – 100%, интервал – обычный, смещение – нет.

Поставьте автоматическую расстановку переносов, переносы в словах из прописных букв запретите. Нумерация страниц – сверху, справа.

**Иллюстрации.** К иллюстрациям относятся рисунки, фотографии, схемы, графики, чертежи, диаграммы и т.п. Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации и таблицы вставляются в текст ВКР или размещаются на отдельных листах в порядке их обсуждения в тексте. Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Используемые на них обозначения должны быть пояснены в подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия ссылки на источники этой информации. Подписи и пояснения к рисункам, схемам и таблицам должны быть выполнены на лицевой стороне листа (там же, где рисунок).

В тексте ссылка на таблицы обозначается словом (табл. ), ссылка на рисунки – (рис. ). Нумерация рисунков и таблиц должна быть сквозной, арабскими цифрами без знака №. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово (рис.) или (табл.) не пишут. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью. При необходимости иллюстрации снабжаются поясняющими данными.

На графиках указывают следующие данные:

1. Наименования и единицы измерения величин, изменяющихся по осям, пишут над осью ординат (вертикальной) и на правом краю оси абсцисс (горизонтальной).

2. Числовые значения этих показателей отмечают под осью абсцисс и слева от оси ординат.

3. Линии графика могут быть выделены различной плотностью (утолщенные, прерывистые, прерывистые с точкой, прерывистые с крестиком и т.п.). Наименования величин заменяются буквенными выражениями, а единицы измерения пишутся сокращенно в соответствии со стандартами. Однако, если сокращения малоизвестны, то они расшифровываются в подписи к рисунку или же в тексте. В последнем случае в подрисуночной подписи пишется «Пояснения в тексте». Если обе шкалы начинаются с нуля, то нуль на их пересечении ставится один раз. Если шкалы начинаются с разных величин, то у начала каждой шкалы ставится своя величина. Пример оформления рисунков приведен в приложении 5.

**Таблицы.** Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц (приложение 6).

Каждая таблица должна иметь заголовок и слово «Таблица». Слово «таблица» обычно пишется справа вверху над таблицей. Непосредственно под ним располагается заголовок таблицы. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится. Заголовок не подчеркивают.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить головки таблицы по диагонали не допускается. Графу «N п.п.» в таблицу включать не следует.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении, которые нумеруются с буквой «П»).

При переносе таблицы ее головку следует повторить, и над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера, например: Продолжение табл. 2.

Примечания, касающиеся некоторых особенностей материала, содержащегося в таблице, помещаются непосредственно под таблицей. Таблицы, содержащие данные, уже опубликованные в печати, должны иметь ссылку на источник.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение помещается в конце заголовка после запятой.

Примечания к таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие, например:

Примечания:

1. . . .

2. . . .

Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку.

**Формулы.** Формулы в работе (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами. Номер указывается в круглых скобках с правой стороны листа на уровне формулы, например: (3).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия и после запятой со строчной буквы.

Знаки препинания у формул ставятся после формулы и перед номером, исходя из построения фразы, к которой данная формула относится. Если формулой фраза заканчивается, тогда ставят точку, если заканчивается главное предложение, то запятую. Двоеточие ставят в случае, если этого требует предыдущая часть фразы. Если друг за другом следуют несколько формул, то их разделяют точкой с запятой.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. При написании формул удобнее всего использовать редактор формул Microsoft Word.

Ссылки в тексте на литературные источники (ГОСТ 7.1-84) указываются в круглых скобках, например: (Дежкин В.В., Снакин В.В., 2003) либо (Дежкин, Снакин, 2003). Ссылки на коллективные монографии и справочники, сборники работ даются по первым одному или двум словам названия, например: (Безопасность..., 2001; Природные ресурсы..., 2002). Если имеются ссылки на несколько работ одних и тех же авторов за один год, то они различаются дополнительными буквами в алфавитном порядке на соответствующем языке, например: (Дежкин В.В., 2000 а; 2000 б), с соблюдением согласования со списком литературы. Примеры оформления ссылок также даны в Приложении 4.

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например, «...в формуле (3)». На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера (всего одна таблица), и сокращенно – если имеет номер, например: «... в табл.4». В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: (см. табл.4). Ссылки на таблицы, рисунки, приложения берутся в круглые скобки.

Список публикаций оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам, направляемым в печать, с обязательным указанием названий публикаций. Цитируемые публикации нумеруются в алфавитном порядке. Оформление списка литературы регламентируется рядом ГОСТов, которые обеспечивают единообразное библиографическое описание. Основными из них являются:

- ГОСТ 7.1 - 84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»

- ГОСТ 7.80 - 2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»
- ГОСТ 7.12 - 93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».
- ГОСТ 7.82 - 2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных изданий. Общие требования и правила составления»

В начало списка помещаются официальные документы (Законы, Постановления, Указы и т.д.).

При описании книги (документа) сведения берутся только с титульного листа, а в случае его отсутствия - с обложки издания, оборота титульного листа, из выпускных данных.

Примеры библиографического описания документов представлены в приложении 4.

### **3.1.4. Процедура защиты ВКР**

Завершенная ВКР подписывается автором на титульном листе и предоставляется научному руководителю, который дает подробный письменный отзыв о содержании работы (приложение 8). После чего отдается на проверку норма-контролеру. Заведующий выпускающей кафедрой не позднее, чем за месяц до начала защиты по представлению руководителя ВКР должен организовать апробацию выпускной квалификационной работы на кафедре. Выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, проверяется нормоконтролером на соответствие основным требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР, после чего допускается ее брошюровка.

Не позднее, чем за один день до назначенного срока защиты выпускник сдает секретарю ГАК следующие документы: ВКР (1 экз.) в переплетенном виде, рецензию и отзыв руководителя.

Процедура защиты ВКР включает этапы:

- секретарь экзаменационной комиссии объявляет Ф.И.О. студента, зачитывает тему ВКР;
- студент выступает с докладом (до 10 минут), рекомендации к докладу представлены в «Положении о выпускных квалификационных работах в Астраханском государственном университете» (утверждено приказом № 08-01-01/2198 от 28 декабря 2024 г.). Студенты выступают с докладами ВКР по желанию, если же желающие выступить отсутствуют, то студенты для заслушивания и обсуждения докладов ВКР приглашаются в алфавитном порядке;
- члены комиссии задают вопросы;
- студент отвечает на вопросы;
- секретарь зачитывает рецензию (при наличии);
- студент отвечает на замечания рецензента;
- секретарь комиссии (или научный руководитель) зачитывает отзыв руководителя.

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут. После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание комиссии. Решение комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц. Входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. Защита каждой ВКР оформляется протоколом, который ведет секретарь экзаменационной комиссии и подписывается председателем и членами экзаменационной комиссии, участвовавшими в заседании. В тот же день после оформления протокола студентам объявляются результаты защиты ВКР.

В своем выступлении на заседании ГАК докладчик должен отразить: актуальность своей работы; цели и задачи, решаемые в ходе работы, оговорить теоретические и методологические положения, на которых базируется работа, примененные методы обработки материала, рассказать о достигнутых результатах, об их согласовании с литературными данными и собственной их интерпретации. В заключении необходимо подвести итоги своей работы, сделав четкие и ясные выводы, вкратце отражающие все достигнутые результаты.

Выступление не должно включать теоретические положения, заимствованные из литературных или нормативных документов, поскольку они не являются предметом защиты. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных достижениях и разработках.

Защита ВКР проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников Астраханского государственного университета.

### **3.1.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов подготовки и защиты ВКР**

В завершённом виде ВКР (переплетенный подлинник и его сканированный вариант) представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за две недели до защиты. После завершения подготовки студентом ВКР научный руководитель составляет письменный отзыв. Рекомендуемая схема отзыва научного руководителя представлена в «Положении о выпускных квалификационных работах в Астраханском государственном университете, а также в методических рекомендациях.

После предзащиты ВКР проходит проверку на объем заимствований. Проверка ВКР на наличие заимствований является обязательной для обучающихся и вводится в целях осуществления контроля степени самостоятельности и корректности использования заимствованных источников. Ученый совет факультета устанавливает пороговые значения оригинальности текста для допуска к защите. Протокол с результатами проверки ВКР на определение объема заимствованного текста студент представляет научному руководителю. Научный руководитель подписывает этот протокол и прилагает его к отзыву на ВКР.

Текст ВКР и отзыв научного руководителя размещаются в электронно-библиотечной системе университета до защиты ВКР. Отзыв научный руководитель представляет на кафедру, на которой выполнялась ВКР, а кафедра опять же через научного руководителя обеспечивает ознакомление студента с этим отзывом не позднее, чем за 10 календарных дней до защиты ВКР. ВКР и отзыв передаются техническим секретарем в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР. Допуск студента к ГИА осуществляется на основании приказа, который первоначально предоставляется в УМУ (не позднее, чем за 7 дней) и утверждается ректором (не позднее, чем за 3 дня до аттестационного испытания).

В ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов (БАРС). Выпускные квалификационные работы оцениваются максимально в 100 баллов. Члены ГАК могут оценивать степень соответствия ВКР и ее защиты требованиям ФГОС ВО по показателям, приведенным ниже. Оценка по каждой из позиций проводится по 10-бальной шкале.

В ходе защиты могут контролироваться следующие мероприятия (с максимальным количеством баллов за каждое):

- Постановка, цели и задач, актуальность и новизна исследования – 10 баллов;
- Уровень анализа источников и научной литературы по тематике работы – 10 баллов;
- Выбор и обоснованность методов исследования – 10 баллов;
- Методика исследований – 10 баллов;
- Результаты научно-исследовательской работы и уровень их обсуждения – 20 баллов;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу – 20 баллов;
- Качество оформления и представления ВКР – 10 баллов;
- Отзыв научного руководителя – 10 баллов.

### **3.1.6. Показатели и критерии оценивания результатов подготовки и защиты ВКР**

5 «отлично»	- полностью освоены все компетенции; - ВКР обладает определенной научной новизной, полученные результаты исследований актуальны, имеют теоретическую и практическую значимость; - продемонстрировано умение использовать в работе специальную научную
----------------	---

	<p>литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы полностью соответствует заявленной теме, предмет, объект, цель и задачи исследования сформулированы четко, избранные методы исследования позволяют решить поставленную проблему, тема исследования раскрыта полностью, работа логично и композиционно верно построена, выводы достаточно обоснованы;</li> <li>- оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям, а доклад студента на защите раскрывает суть его работы, ответы на вопросы членов комиссии четкие, студент грамотно ведет дискуссию.</li> </ul>
4 «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- все компетенции освоены на базовом уровне;</li> <li>- студент грамотно и по существу излагает положения исследуемой темы, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, умеет обобщать, выделять главное, обосновывать и аргументировать выводы по исследованию, однако лишь единичные положения ВКР обладают научной новизной и имеют теоретическую и практическую значимость;</li> <li>- содержание работы соответствует заявленной теме, но она раскрыта недостаточно полно и всесторонне, корректно сформулированы объект, предмет, цели и задачи исследования, структура работы логична, однако выводы не вполне самостоятельны;</li> <li>- общее количество привлеченных источников и литературы достаточно для раскрытия темы, однако есть недостатки в оформлении научного аппарата исследования, есть отдельные погрешности в оформлении работы;</li> <li>- студент хорошо ориентируется в теме, понятно излагает материал, однако не всегда может аргументировано пояснить свое мнение при ответе на вопросы.</li> </ul>
3 «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенции сформированы частично;</li> <li>- содержание работы не полностью соответствует заявленной теме или она раскрыта не полностью, формулировки предмета, объекта, цели и задач не вполне логичны, основные выводы не в полной мере соответствуют содержанию глав, выводы не всегда обоснованы;</li> <li>- подобранная студентом источниковая база недостаточна для раскрытия темы, не задействованы важные для исследования источники и литература, особенно новые научные исследования;</li> <li>- в тексте исследования имеются существенные стилистические погрешности, в оформлении ВКР – существенные недочеты;</li> <li>- студент испытывает трудности в кратком и четком изложении основных положений своего исследования, не может убедительно аргументировать свою точку зрения</li> </ul>
2 «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенции не освоены;</li> <li>- ВКР представляет собой изложение уже известных фактов и аргументов.</li> <li>- содержание работы не раскрывает заявленную тему, предмет, объект, цель и задачи не сформулированы или не соответствуют заявленной теме. Методы исследования не обоснованы или не позволяют решить задачи исследования, значимые выводы отсутствуют;</li> <li>- задействованная источниковая база недостаточна для раскрытия заявленной темы, не задействованы важные для исследования источники литературы, особенно новые научные исследования;</li> <li>- текст работы полностью не удовлетворяет критериям научного стиля изложения, не соблюдены правила оформления ВКР;</li> <li>- студент не ориентируется в исследовании, не в состоянии кратко изложить основные положения и выводы работы, не в состоянии ответить на вопросы членов комиссии по сути своей работы.</li> </ul>

### 3.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

#### 3.2.1. Требования к результатам обучения

В процессе подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена формируются и проверяются следующие компетенции:

В процессе подготовки ВКР к процедуре защиты, а также в ходе процедуры защиты формируются и проверяются следующие компетенции:

#### универсальных (УК):

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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;

#### **общепрофессиональных (ОПК):**

ОПК-1 – способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов;

ОПК-2 – способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач;

ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств;

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии;

ОПК-5 – способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи

ОПК-6 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

#### **профессиональных (ПК):**

ПК-1 – способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств;

ПК-2 – способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации;

ПК-3 – способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента;

ПК-4 – способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;

ПК-5 – способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования;

ПК-6 – способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации.

### 3.2.2. Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен

1. Современные физико-химические методы анализа лекарственных средств (спектрофотометрия, хроматография). Принципы, аппаратура, применение в фармацевтическом анализе.
2. Классификация и общая характеристика методов качественного и количественного анализа лекарственных средств согласно ГФ XIV.
3. Методы установления подлинности лекарственных средств: химические, физико-химические, биологические.
4. Количественный анализ лекарственных средств: титриметрические, гравиметрические, физико-химические методы. Расчеты в количественном анализе.
5. Испытания на чистоту и допустимые пределы примесей в лекарственных средствах. Причины и пути возникновения примесей.
6. Стандартизация лекарственных средств. Виды нормативной документации (ФС, ФСП, ВФС). Структура и содержание Фармакопейной статьи.
7. Особенности анализа лекарственных средств различной химической природы: производные барбитуровой кислоты, сульфаниламиды, алкалоиды.
8. Особенности анализа антибиотиков: классификация, методы оценки активности, испытания на чистоту.
9. Особенности анализа лекарственных средств гормональной природы (инсулины, стероидные гормоны, тиреоидные гормоны).
10. Химия и анализ витаминов. Классификация, методы установления подлинности и количественного определения.
11. Биофармацевтические аспекты: понятие о биологической доступности и биоэквивалентности. Методы их оценки.
12. Методы контроля качества лекарственных форм в условиях аптеки (органолептические, физические, химические).
13. Принципы валидации аналитических методик. Критерии пригодности хроматографической системы.
14. Стабильность лекарственных средств. Факторы, влияющие на стабильность. Методы изучения стабильности (ускоренные и длительные испытания).
15. Современные требования к качеству лекарственных растительных средств и фитопрепаратов (подлинность, чистота, количественное определение).
16. Лекарственное растительное сырье (ЛРС): классификация, заготовка, первичная обработка, сушка, хранение. Пути порчи и меры защиты.
17. Макро- и микроскопический анализ ЛРС как основные методы установления подлинности.
18. Химический состав ЛРС. Основные группы биологически активных соединений (БАС): алкалоиды, гликозиды, флавоноиды, эфирные масла, полисахариды.
19. Количественные методы анализа ЛРС (гравиметрия, титриметрия, спектрофотометрия). Понятие о влажности, золе, экстрактивных веществах.
20. Фармакогностический анализ различных групп ЛРС: листья, травы, цветки, плоды, семена, кора, корни и корневища.
21. Ресурсоведение и охрана лекарственных растений. Красная книга. Принципы рационального использования.
22. Стандартизация ЛРС и фитопрепаратов. Нормативная документация (ФС, ФСП, ВФС на сырье).
23. Технология получения и стандартизация галеновых и новогаленовых препаратов (настои, отвары, экстракты, настойки).
24. Современные аспекты применения фитопрепаратов в медицине. Взаимодействие с синтетическими лекарственными средствами.
25. Фитопрепараты и биологически активные добавки (БАД) к пище: сходства и различия в регулировании, стандартизации и обороте.



26. Общая теория создания лекарственных форм. Факторы, влияющие на эффективность и безопасность.
27. Твердые лекарственные формы: порошки, таблетки, капсулы, гранулы. Технология, требования качества, оценка.
28. Современные методы таблетирования. Вибрации грануляции. Контроль качества таблеток (прочность, распадаемость, однородность дозирования, растворение).
29. Мягкие лекарственные формы: мази, гели, суппозитории, пластыри. Классификация основ, технология, требования качества.
30. Стерильные лекарственные формы: инъекционные растворы, глазные капли. Технология в условиях аптеки и производства. Особенности стабилизации.
31. Жидкие лекарственные формы (растворы, микстуры, суспензии, эмульсии). Теория и технология.
32. Технология изготовления лекарственных форм в условиях аптеки (экстемпоральная рецептура). Особенности работы в асептических условиях.
33. Основы промышленного производства лекарственных средств. GMP (Надлежащая производственная практика): основные принципы и требования.
34. Биофармация: зависимость действия лекарственного средства от его лекарственной формы и технологии производства.
35. Современные инновационные лекарственные формы с контролируемым высвобождением (трансдермальные терапевтические системы, импланты, липосомы).
36. Стабильность и сроки годности лекарственных форм. Факторы, влияющие на стабильность. Консерванты, антиоксиданты.
37. Вода очищенная и вода для инъекций. Получение, контроль качества, хранение.
38. Стандартизация готовых лекарственных средств. Виды и структура нормативной документации (ФС, ФСП).
39. Контроль качества лекарственных форм в аптеке: внутриаптечный контроль и его виды.
40. Особенности технологии и стандартизации гомеопатических лекарственных средств.
41. Общая фармакология: фармакокинетика (всасывание, распределение, биотрансформация, выведение) и фармакодинамика.
42. Частная фармакология. Классификация, механизм действия, показания, побочные эффекты антибактериальных и противовирусных средств.
43. Фармакология средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему (гипотензивные, антиангинальные, антиаритмические).
44. Фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему (анальгетики, психотропные, противосудорожные).
45. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и глюкокортикостероиды: механизм действия, применение, побочные эффекты.
46. Принципы рациональной фармакотерапии. Понятие о доказательной медицине.
47. Лекарственные взаимодействия: фармакокинетические и фармакодинамические. Роль фармацевта в их профилактике.
48. Нежелательные лекарственные реакции (НЛР). Классификация, мониторинг, роль фармацевта в системе фармаконадзора.
49. Самолечение и безрецептурный отпуск. Критерии отнесения ЛС к безрецептурным. Ответственность фармацевта при консультировании.
50. Клиническая фармация: основные понятия, цели и задачи. Фармацевтическая опека пациента.
51. Особенности фармакотерапии у особых групп пациентов: дети, беременные и кормящие женщины, пожилые люди (полипрагмазия).
52. Фармакоэкономика: основные понятия (затраты, эффективность). Виды анализа («затраты-эффективность», «затраты-полезность»).
53. Основные принципы антибиотикотерапии. Проблема антибиотикорезистентности и

роль фармацевта в ее решении.

54. Биологические препараты (биоаналоги): особенности, регуляция, принципы применения.

55. Основы нутритивной поддержки (лечебного питания) и парентерального питания.

56. Система государственного регулирования обращения лекарственных средств в РФ. Росздравнадзор и его функции.

57. Основные законодательные акты, регулирующие фармацевтическую деятельность: ФЗ № 61 «Об обращении ЛС», ФЗ № 323 «Об основах охраны здоровья», ФЗ № 2300-1 «О защите прав потребителей».

58. Лицензирование фармацевтической деятельности. Требования к лицензиату.

59. Правила надлежащей аптечной практики (GPP, НАП). Структура и основные требования.

60. Аптечная организация как субъект рынка. Классификация аптек, типы аптечных организаций.

61. Товароведческий анализ в аптеке. Ассортиментная политика. Принципы формирования товарных запасов.

62. Управление товарными запасами: показатели оборачиваемости, методы оптимизации (ABC-, XYZ-анализ).

63. Ценообразование на лекарственные средства в аптечной организации. Торговая надбавка, ее структура. Государственное регулирование цен на ЖНВЛП.

64. Организация деятельности аптеки по изготовлению лекарственных форм. Требования к помещениям, оборудованию, персоналу.

65. Организация безрецептурного отпуска и отпуска лекарственных средств по рецептам. Порядок оформления рецептов и требования к ним.

66. Льготное и обеспечение лекарственными средствами отдельных категорий граждан (федеральные и региональные программы). Система ДЛО.

67. Правила хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения в аптеке. Учет ядовитых, сильнодействующих, наркотических и психотропных средств.

68. Первичная учетно-отчетная документация в аптеке. Правила ведения журналов, оформления требований-накладных.

69. Контроль качества лекарственных средств в аптеке. Входной контроль, внутриаптечный контроль изготовленных лекарств.

70. Этические и правовые аспекты фармацевтической деятельности. «Кодекс этики фармацевтического работника России».

71. Ответственность фармацевтического работника. Виды ответственности (дисциплинарная, административная, уголовная, гражданско-правовая).

72. Система информационного обеспечения в фармации. Государственный реестр ЛС, справочники Видаль, РЛС. Работа в системе «Честный знак» (МДЛП).

73. Маркетинг в фармации. Особенности продвижения фармацевтической продукции. Стимулирование сбыта.

74. Персонал аптеки. Нормирование и организация труда. Профессиональные стандарты.

75. Основы предпринимательской деятельности в фармации. Бизнес-план аптеки.

76. Оборудование аптеки: торговое, технологическое, для хранения. Правила эксплуатации.

77. Санитарно-противоэпидемический режим в аптеке. Правила дезинфекции, стерилизации, обращения с медицинскими отходами.

78. Организация лекарственного обеспечения стационарных медицинских учреждений. Формы отпуска (раздаточная, индивидуальная).

79. Современные тенденции развития фармацевтического рынка РФ: сетевые структуры, интернет-торговля, цифровизация.

80. Международное сотрудничество в сфере обращения ЛС. Деятельность ВОЗ. Основные положения GMP, GLP, GSP.).

### **3.2.3. Процедура проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен по специальности 33.05.01 Фармация носит комплексный, междисциплинарный характер, охватывает актуальные проблемы основных, базовых модулей учебного плана формирующих конкретные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, необходимые для осуществления экспертно-аналитической, организационно-управленческой деятельности в области фармации. Государственный экзамен направлен на проверку наличия у выпускников комплекса полученных в ходе освоения учебных дисциплин (модулей) и прохождения практики знаний и умений, необходимых для осуществления фармацевтической деятельности.

Во время приема государственного экзамена не допускается использование никаких печатных материалов, вычислительных и иных технических средств. Государственный экзамен является устным испытанием и предполагает ответ на три вопроса экзаменационного билета. Для проведения государственного экзамена, на основании содержания программы государственного экзамена, формируются государственные экзаменационные билеты, которые подписываются деканам и утверждаются Советом факультета.

Перед началом экзамена обучающиеся-выпускники приглашаются в аудиторию. Председатель государственной экзаменационной комиссии зачитывает присутствующим приказ о создании государственной экзаменационной комиссии и представляет состав государственной экзаменационной комиссии персонально. Выпускникам напоминают общие рекомендации по проведению государственного экзамена. Согласно подготовленным спискам в аудитории остается не более пяти обучающихся, остальные покидают аудиторию. Обучающиеся берут билет, называют его номер и занимают индивидуальное место за столами для подготовки ответов. Обучающиеся для подготовки своих ответов по экзаменационному билету могут делать записи на специальных проштампованных листах, выданных секретарем экзаменационной комиссии. Обучающийся, подготовившись к ответу, информирует секретаря о готовности и приглашается для ответа к членам и председателю государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) за экзаменационный стол. Одновременно секретарь государственной экзаменационной комиссии вызывает в аудиторию следующего обучающегося.

На каждый из представленных вопросов должен быть представлен полный и развернутый ответ. При проведении государственных экзаменов продолжительность ответа выпускника на экзамене должна составлять не более 10 минут (время на подготовку – не менее 25 минут). Знания обучающегося оцениваются государственной экзаменационной комиссии. Обучающийся отвечает на все вопросы билета. Затем члены ГЭК могут задать уточняющие и дополнительные вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета. Комиссия дает возможность обучающемуся дать полный ответ по всем вопросам билета. Ответивший обучающийся сдает свои записи и билет секретарю ГЭК.

Члены ГЭК также дают оценку общего уровня теоретических знаний и практических навыков обучающихся, выделяются наиболее грамотные компетентные ответы. Оценки каждого выпускника заносятся в протоколы. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме путем собеседования, объявляются сразу после совещания комиссии в день его проведения.

### **3.2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов государственного экзамена**

Государственный экзамен имеет своей целью определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, оценку сформированности универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК), установленных ФГОС ВО и определённых ОПОП.

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки выпускника по направлению подготовки 33.05.01 Фармация его профессиональные компетенции, входят:

- уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к результатам освоения ОП;
- уровень освоения выпускником материала, предусмотренного учебными программами дисциплин;
- уровень сформированности компетентностей, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. Сроки консультаций определяются расписанием ГИА.

### **3.2.5. Показатели и критерии оценивания результатов государственного экзамена**

Результаты сдачи государственного экзамена оцениваются по 5-ти бальной шкале и традиционной системе (оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка **«отлично»** выставляется, если выпускник:

- Демонстрирует глубокие и системные знания базовых нормативно-правовых актов, регулирующих фармацевтическую деятельность (ФЗ, правила НАП, приказы Минздрава);
- Умеет выявлять причинно-следственные связи между фармацевтическими, технологическими, экономическими и организационными явлениями;
- Делает аргументированные выводы по каждому вопросу билета, обосновывает собственную профессиональную позицию;
- Полно и глубоко раскрывает теоретические аспекты (фармакология, технология, химия) и их прямую связь с практикой работы в аптеке, на производстве или в контролирующих органах;
- Проявляет творческий подход, анализируя спорные или неоднозначные ситуации в сфере обращения лекарственных средств (например, этические дилеммы, проблемы дженериковой замены, оптимизации ассортимента);
- Успешно и обоснованно выполняет практические задания: решает расчетные задачи (по товароведению, экономике, дозированию), анализирует ситуационные кейсы (например, приемка товара, консультирование, оценка рецепта), предлагает алгоритмы профессиональных действий;
- Свободно и глубоко отвечает на дополнительные вопросы, демонстрируя широту профессионального кругозора. Для оценки «отлично» дополнительные вопросы обязательны.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если выпускник:

- показывает знание основных нормативно-правовых актов, но с неполными деталями или без ссылок на конкретные пункты;
- демонстрирует умение анализировать материал, но не все выводы достаточно глубоко аргументированы;
- правильно выполняет практические задания по известным алгоритмам и методикам (расчет потребности в ЛС, оценка правильности оформления рецепта, определение показателей товарного запаса);
- уровень освоения компетенций позволяет решать типовые профессиональные задачи и принимать решения в рамках стандартных аптечных и производственных ситуаций.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если в ответе выпускника:

- нарушена логическая последовательность изложения материала;
- продемонстрированы знания лишь отдельных положений нормативно-правовой базы;
- неполно раскрыты причинно-следственные связи между процессами (например, между нарушением условий хранения и снижением качества ЛС);
- затруднения с формулировкой выводов или выполнением практического задания (решение

задачи может быть неполным или содержать второстепенные ошибки);

- уровень освоения компетенций дает общее представление о профессиональной деятельности, основных закономерностях и типовых алгоритмах решения задач, достаточное для начала деятельности под руководством.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- материал изложен бессистемно, фрагментарно, без опоры на знания;
- выпускник не может проанализировать вопросы билета, не делает выводов;
- допущены принципиальные ошибки в выполнении практического задания (неверный расчет дозы, незнание порядка отпуска ЛС разных групп, неверная правовая оценка ситуации);
- ответы на дополнительные вопросы выявили критическое несоответствие уровня знаний требованиям квалификации;
- уровень освоения компетенций не позволяет приступить к профессиональной деятельности.

Оценка может быть понижена, если обучающийся недостаточно полно освещает основные моменты вопроса, затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, затрудняется ответить на дополнительные вопросы по основным вопросам в билете; а также если решение задачи дано поверхностно и кратко, без должной аргументации, либо вне связи с изложенной фабулой; при решении задачи допущены грубые юридические ошибки (дана неверная правовая оценка содеянного); решение задачи строится на устаревшем законодательстве, не подлежащем применению. Критерием положительной оценки является, прежде всего, правильные ответы на вопросы билета.

Если обучающийся не может ответить ни на один вопрос билета, нет необходимости задавать ему дополнительные вопросы, следует ставить оценку «неудовлетворительно»; если обучающийся ответил на один вопрос билета и не знает других, это является основанием для неудовлетворительной оценки, однако члены государственной экзаменационной комиссии могут задать дополнительные вопросы и с учетом ответа на них поставить оценку «удовлетворительно»; если обучающийся правильно и достаточно полно ответил на все вопросы билета, членами государственной экзаменационной комиссии могут сразу поставить положительную («хорошо») оценку, либо задать дополнительные вопросы, уточняющие объем знаний обучающегося; для оценки «отлично» дополнительные вопросы обязательны.

Не может быть основанием снижения оценки обучающемуся, знающему материал, за аргументированное изложение им своей позиции, расходящейся с позицией, принимающих экзамен, авторов учебной литературы. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ВКР**

**4.1.1.** Рекомендации обучающимся по выполнению ВКР, ее представлению в государственную экзаменационную комиссию и защите. Подобные рекомендации представлены выше в пунктах 3.1.2, 3.1.3.

### **4.1.2. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимые для выполнения ВКР**

1. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа: учебник для вузов / В. И. Горовая. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567697>
2. Гусев, С. Д., Информационные системы лекарственного обеспечения: учебное пособие / С. Д. Гусев, Е. Н. Бочанова. — Москва: Русайнс, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-466-09157-1. — URL: <https://book.ru/book/958286>
3. Клиническая фармакология: национальное руководство / под ред. В. И. Петрова, Д. А. Сычева, А. Л. Хохлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 816 с. -

ISBN 978-5-9704-8266-7, DOI: 10.33029/9704-8266-7-CP2-2024-1-816. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482667.html>

4. Моторная, С. Е. Методика написания выпускной квалификационной работы: учебник для вузов / С. Е. Моторная. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19655-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569181> (дата обращения: 06.12.2025).
5. Организация фармацевтической деятельности: учебник для вузов / Е. Е. Чупандина, Г. Т. Глембоцкая, О. В. Захарова, Л. А. Лобутева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13524-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566771>
6. Раменская, Г. В. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: учебно-методическое пособие по производственной практике / под ред. Г. В. Раменской, С. К. Ордабаевой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3979-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439791.html>
7. Фармацевтический маркетинг: учебник для вузов / Н. И. Суслов, М. Е. Добрусина, А. А. Чурин, Е. А. Лосев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561188>
8. Методы и методики фармакоэкономических исследований [Электронный ресурс] / Васькова Л.Б., Мусина Н.З. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404782.html>
9. Прикладная Методы анализа фармацевтического рынка [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.И.Петрова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970403709.htm>
10. Тринеева О.В., Сливкин А.И., Чистякова А.С. Лабораторный практикум по физико-химическим методам анализа лекарственных средств: учебно-методическое пособие. ВГУ, 2021. <https://reader.lanbook.com/book/455084?lms=57e851c010fd02bd672e99226e282fb4>
11. Трофимова, Е.О. Маркетинг в фармации: методология исследований фармацевтического рынка: учебник для вузов / Е. О. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 114 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18646-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566874>
12. Фармацевтический маркетинг: учебник для вузов / Н. И. Суслов, М. Е. Добрусина, А.А. Чурин, Е. А. Лосев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561188>

**в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система **BOOK.ru** <https://book.ru>
2. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»

<https://biblio.asu.edu.ru>

*Учётная запись образовательного портала АГУ*

3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на

основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

[www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

Регистрация с компьютеров АГУ

#### Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер

### 5. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

– продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

– продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

– продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.