


Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

Утверждаю  
Зав. кафедрой естественнонаучного образования  
 И.В. Филиппова

«26» 05 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки

**44.03.05 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»**  
(с двумя профилями подготовки)  
**ПРОФИЛИ «БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ»**

**Квалификация (степень) – бакалавр**

Чебоксары 2023

## **1. Общие положения**

**1.1.** Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 125 (далее – ФГОС ВО) (с изменениями и дополнениями), предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников включая:

- а) подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы);
- б) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

## **1.2. Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности.**

### **1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников:**

Основной образовательной программой по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили «Биология и химия» предусматривается подготовку выпускников по следующим видам профессиональной деятельности:

- а) педагогический;
- б) проектный.

### **1.2.2. Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции):**

а) в области педагогической деятельности:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;
- сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;
- обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

б) в области проектной деятельности:

- проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы; проектирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся;
- проектирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

### **1.2.3. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций.**

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

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

- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
  - УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
  - УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в
    - устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
  - УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах
  - УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
  - УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
  - УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
  - УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
  - УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
- Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:
- а) общепрофессиональными (ОПК):
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
  - ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
  - ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными и потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
  - ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
  - ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
  - ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными и потребностями
  - ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
  - ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
  - ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
- б) профессиональные компетенции, самостоятельно установленные вузом (ПКО).

### **По типу задач профессиональной деятельности: педагогический**

ПК-1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения

ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

ПК-6. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования

ПК-7. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций

### **По типу задач профессиональной деятельности: проектный**

ПК-8. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов

ПК-9. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам

ПК-10. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

## **2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена**

### **2.1. Перечень основных дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене.**

Государственный экзамен проводится по профилю «Химия».

#### **1. Предметно-методический модуль.**

##### **Теория и методика предметного обучения и воспитания**

Модуль включает в себя такие дисциплины как: Основы проектно-исследовательской деятельности, Методика обучения химии, Внеклассная работа в образовательных учреждениях, Педагогическое мастерство учителя естественнонаучного профиля.

Содержание модуля.

##### **Основы проектно-исследовательской деятельности**

Образовательные стандарты нового поколения и проектно-исследовательская технология

Требования ФГОС ООО к структуре и результатам освоения ООП. Место исследовательской деятельности в системе современного образования. Проектно-исследовательская деятельность в современном образовательном учреждении. Характеристика технологии исследовательской деятельности и проектного обучения. Цели, задачи, классификация видов исследовательской и проектной деятельности

школьников. Требования к организации и проведению проектно-исследовательской деятельности школьников. Практика проектно-исследовательской деятельности. Метод проектирования в современной и зарубежной педагогической практике. Использование исследовательских методов в проектировании. Критерии типологии проектно-исследовательской деятельности. Мотивация в процессе проектно-исследовательской деятельности. Типологические признаки в классификации проектов. Технология организации проектно-исследовательской деятельности. Административное регулирование проектно-исследовательской деятельности. Учебное проектирование: особенности организации. Оценка результатов проектно-исследовательской деятельности. Критерии оценки проектно-исследовательской деятельности. Самостоятельное приобретение знаний в процессе реализации проектно-исследовательской деятельности. Сформированности предметных знаний и способов действий. Уровни сформированности проектно-исследовательской деятельности. Оценка качества результатов проектно-исследовательской деятельности.

### **Методика обучения химии**

#### **Исторический обзор методики обучения химии как общественной практики.**

Методика преподавания химии как общественная практика. Развитие методики преподавания химии. **Внешние и внутренние факторы развития учебного предмета.** Социальный заказ школе. Закон об образовании. Концепция учебного предмета. Стандарт химического образования второго поколения. Задачи курса как фактор развития. Мировоззренческие идеи и теоретическая основа содержания как факторы развития учебного предмета. **Содержание учебного предмета химии.** Химическое содержание и основы химической науки в курсе химии. Практическая часть содержания. Задачи как элемент содержания. Дидактические принципы отбора содержания для учебного предмета. Методические критерии отбора содержания. Логическая структура курса неорганической химии. Структурные и внеструктурные элементы содержания. Анализ курса химии на логичность структуры. Матричный метод анализа для определения логичности содержания курса. Последовательность развития содержания в курсе органической химии.

**Учебный план и программа учебной дисциплины.** Учебный план школы. Программа как документ, определяющий содержание учебного курса. Структура рабочей программы. Констатирующая часть программы. Информационно-методическая часть программы. Учебник как форма представления содержания.

**Системы, формы, принципы, методы и приемы обучения.** Системы, формы и виды организации обучения. Принципы обучения. Методы обучения в науке, дидактике и методике преподавания. Словесные приемы обучения (мономодальные методы). Приемы словесно-наглядного обучения (полиmodalные методы). Использование средств наглядности при словесно-наглядном обучении. Приемы словесно-наглядно-практического обучения (полиmodalные методы). Сочетание средств наглядности в обучении. Эффективность и оптимальность в методике преподавания.

**Формы организации обучения. Планирование учебной работы.** Формы организации обучения. Классификация форм организации обучения. Урок — основная форма обучения. Внеурочные (класные) формы. Элективные курсы. Кружки по химии. Подготовка учащихся к олимпиадам. Внекласные формы обучения. Классификация уроков. Структура системы урока химии. Этапы урока. Планирование уроков разных типов. Планирование системы уроков. Конспект урока.

**Учебный процесс.** Объяснение как прием формирования знаний учащихся. Логика объяснения, его структура. Понимание объяснения учащимися. Химический эксперимент при объяснении нового материала. Сочетание химического эксперимента со средствами наглядности. Реализация в преподавании межпредметных связей. Обучение школьников решению химических задач. Повторение и закрепление знаний.

**Проверка знаний школьников.** Предварительная проверка знаний. Задания для проверки знаний. Проверка письменных работ школьников. Формы устной проверки знаний учащихся. Формы письменной проверки знаний учащихся. Иные формы проверки знаний учащихся.

**Развитие школьников средствами учебного предмета.** Обучение приемам запоминания и выделения главного. Обучение приемам наблюдения, сравнения и классификации. Формирование приемов конкретизации, доказательства, анализа и синтеза. Формирование приемов определения понятий, выведения следствий и обобщений. Обучение выделению свойств объектов. Развитие речи учащихся на уроках химии.

**Воспитание учащихся средствами учебного предмета.** Система формируемых на уроках химии мировоззренческих знаний. Формирование мировоззренческих знаний. Элементы экологического образования.

**Технология преподавания химии.** Педагогические технологии обучения. Технологии обучения химии. Информационные технологии обучения. Информационно-коммуникационные технологии.

**Кабинет химии в школе.** Требование к помещению для кабинета химии. Рабочее место учителя и ученика. Хранение реактивов и оборудования в кабинете химии. Аттестация кабинета химии

**Методика химии как наука.** Объект и предмет методики химии. Методический объект и методическое явление. Методы изучения методических явлений. Связь научной методики с другими науками

#### **Внеклассная работа в образовательных учреждениях**

Внеклассная работа в образовательных учреждениях: цели и задачи. Понятия «внеклассная», «внешкольная», «внеурочная» работа школьников. Психолого-педагогические основы внеклассной работы, Формы организации внеклассной работы в образовательных учреждениях. Классификация форм внеклассной воспитательной работы Психолого-педагогические основы различных форм организации внеклассной работы в образовательных учреждениях. Характеристика массовых форм организации внеклассной работы в образовательных учреждениях: лекции, просмотр кинофильмов, участие в олимпиадах, экскурсии и походы в природу, научные вечера, конференции, выставка работ учащихся. Специфика организации и проведения различных форм массовой внеклассной работы в образовательных учреждениях. Характеристика групповых форм организации внеклассной работы в образовательных учреждениях: кружковая работа, экспедиции, экскурсии, походы в природу, факультативы, проектная работа. Специфика организации и проведения различных форм групповой внеклассной работы школьников в образовательных учреждениях. Характеристика индивидуальных форм организации внеклассной работы в образовательных учреждениях: научные исследования и опыты, подготовка к олимпиадам, внеклассное чтение, исследовательская работа школьников, проектная работа. Специфика организации и проведения различных форм индивидуальной внеклассной работы школьников в образовательных учреждениях.

#### **Педагогическое мастерство учителя естественнонаучного профиля**

Педагогическое мастерство. Структура педагогического мастерства. Понятие об общении в психологии. Категории «общения» и «деятельности» в психологии. Цели общения. Структура общения: коммуникативная, интерактивная, перцептивная стороны общения. Основные функции общения: контактная, информационная, побудительная, координационная, понимания, эмотивная, функция установления отношений, функция оказания влияния. Вербальное общение. Невербальное общение. Экстрасенсорное общение. Уровни общения: макроуровень, мезауровень, микроуровень. Общение как обмен информацией. Типы информации и средства коммуникации. Коммуникативные барьеры. Умение говорить и слушать. Восприятие, понимание и оценка людьми друг друга. Механизмы взаимопонимания в общении: идентификация, эмпатия, рефлексия. Механизмы «заражения», «внушения», «убеждения» и «подражания» и их роль в процессе

общения. Понятие об «аттракции» и ее влияние на развитие процесса общения. Факторы, влияющие на возникновение и развитие «аттракции». Стили взаимодействия: гуманистический, ритуальный, манипулятивный. Факторы, мешающие правильно воспринимать и оценивать людей. Открытость и закрытость в общении. Общение как форма взаимодействия. Виды социальных взаимодействий. Типы взаимодействий. Ролевое взаимодействие. Возникновение психологических барьеров при взаимодействии. Виды взаимодействия: кооперация и конкуренция. Методы психологического влияния в процессе общения. Понятие «харизмы». Этика общения и культура общения. Определение понятий «этика общения» и «культура общения». Характеристика способов овладения культурой общения. Ценности общения. Этические принципы общения. Ценностная ориентация процесса общения, общекультурные ценности. Этические принципы общения: сохранение достоинства партнера по общению, право партнера на ошибку и возможность ее исправления, толерантность, доверие к людям. Правила ведения беседы. Этика поведения. Техники для выявления скрытых мотивов и интересов собеседников. Техники поведения в ситуации конфликта, просьбы и отказа. Техники влияния и противодействия. Техники активного слушания. Техники налаживания контакта. Понятие «конфликта». Причины конфликтов в общении. Виды конфликтов: внутренние и внешние, межличностные и межгрупповые, социальные, потенциальные и актуальные, прямые и опосредованные, конструктивные и деструктивные, вертикальные и горизонтальные, предметные и личностные, ролевые, мотивационные. Структура конфликта: а) объект конфликтной ситуации б) цели, субъективные мотивы его участников в) оппоненты, конкретные лица, являющиеся его участниками; г) подлинные причины, которые важно суметь отличить от непосредственного повода столкновения. Стадии протекания конфликта. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях: избегание, конкуренция, сотрудничество, компромисс. Технологии разрешения конфликтов

## **2. Химический модуль**

Модуль включает следующие дисциплины: общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, органическая химия, прикладная химия, биохимия с основами молекулярной биологии

### **Общая и неорганическая химия**

Химия как раздел естествознания. Значение химии для современного общества.

Основные понятия химии. Основные законы химии.

Открытия, доказавшие сложность структуры атома. Строение атомного ядра. Изобары, изотопы, изотопы. Ядерные реакции. Состояние электрона в атоме. Корпускулярно-волновой дуализм. Квантовые числа, их физический смысл и значение. Принципы заполнения электронных оболочек многоэлектронных атомов.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодичность в изменении свойств химических элементов.

Типы химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Метод молекулярных орбиталей. Межмолекулярное взаимодействие. Водородная связь. Кристаллическое состояние веществ. Металлическая связь.

Понятие скорости химической реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации. Зависимость скорости реакции от температуры. Энергия активации. Катализаторы и катализ. Химическое равновесие.

Основные понятия химической термодинамики. Первый закон термодинамики. Закон Гесса. Определение теплового эффекта химической реакции. Возможность самопроизвольного протекания физико-химических процессов.

Основные понятия. Классификация дисперсных систем. Растворы. Растворы неэлектролитов и электролитов. Теория электролитической диссоциации. Применение законов химического равновесия к процессу электролитической диссоциации. Реакции обмена в растворах электролитов. Гидролиз солей. Современные теории кислот и оснований.

Строение, классификация и номенклатура комплексных соединений. Химическая связь в комплексных соединениях. Свойства и значение комплексных соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Методы подбора коэффициентов. Электрохимические процессы. Гальванический элемент. Электродные потенциалы. Электролиз расплавов и растворов электролитов. Практическое применение электролиза.

Водород и его соединения.

s-элементы III группы. Алюминий и его соединения. Бор, галлий, индий, таллий и их соединения. s-элементы II группы. s-элементы I группы – щелочные металлы.

p-элементы VII группы – галогены. p-элементы VI группы – халькогены. Кислород. Сера сероводород и сульфиды. Оксиды и кислородсодержащие кислоты серы. Селен, теллур и полоний. p-элементы V группы – пиктогены. Азот и его водородные соединения. Кислородсодержащие соединения азота. Фосфор и его соединения. Мышьяк, сурьма, висмут и их соединения. p-элементы IV группы. Углерод и его соединения. Кремний, германий, олово, свинец и их соединения.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодичность в изменении свойств химических элементов.

Общий обзор d-элементов. d-элементы VI группы. d-элементы VII группы. d-элементы VIII группы. Железо и его соединения. Кобальт, никель и платиновые металлы. d-элементы I группы. d-элементы II группы. d-элементы III группы. d-элементы IV группы. d-элементы V группы. Общий обзор f-элементов.

#### **Физическая и коллоидная химия**

Основы химической термодинамики. Фазовое равновесие и свойства растворов. Электрохимия. Химическая кинетика и катализ. Основные понятия коллоидной химии, объекты и цели изучения. Коллоидные частицы и коллоидные системы; коллоидное (дисперсное) состояние вещества. Количественное определение дисперсности: дисперсность и удельная поверхность, кривизна поверхности частиц дисперсной фазы. Роль поверхностных явлений в процессах, протекающих в дисперсных системах. Различные типы классификации дисперсных систем.

#### **Органическая химия**

Основные понятия органической химии и реакционная способность органических соединений. Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Ароматические углеводороды. Спирты. Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Жиры. Мыла. Углеводороды. Белки. Нуклеиновые кислоты. Гетеро-функциональные органические соединения.

#### **Прикладная химия**

Учение о химическом производстве, основные задачи, решаемые химической технологией. Современные требования к химическим производствам экономического, структурного и экологического характера. Технологические и технико-экономические показатели химического производства - производительность и интенсивность работы аппаратов, выход продукта, качество готового продукта и его соответствие ГОСТу или техническим условиям (ТУ), расходные коэффициенты по сырью, топливу, электроэнергии, пару, себестоимость продукта. Пути снижения себестоимости химических продуктов, повышение качества продукта и получение продуктов высокой степени чистоты. Роль изучения вопросов химической технологии в системе подготовки учителей химии.

Понятие о сырье, промежуточном продукте (полупродукте), готовом продукте, отходах производства, комплексном использовании сырья. Экологические проблемы химической технологии. Охрана природы и очистка промышленных выбросов. Основные закономерности химической технологии. Реакторы. Каталитические процессы и контактные аппараты. Производство серной кислоты. Синтез аммиака. Производство азотной кислоты. Производство минеральных удобрений. Электрохимия. Металлургия.



Производство силикатных материалов. Химическая переработка топлива. Промышленный органический синтез. Химия и новые материалы. Высокомолекулярные соединения.

### **Биохимия с основами молекулярной биологии**

Биохимия как базовая составляющая современной физико-химической биологии. Химический состав живых организмов. Белки. Ферменты. Витамины и коферменты. Нуклеиновые кислоты. Углеводы и их обмен. Липиды. Обмен жиров. Обмен белков.

## **2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

Отметка *отлично* выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете и дополнительные (если в таковых была необходимость) вопросы:

- а) обстоятельно раскрывает соответствующие методологические и теоретические положения современной науки;
- б) анализирует ряд научных, научно-популярных, литературных источников при решении рассматриваемой проблемы для иллюстрации ответа;
- в) обнаруживает знание существенных признаков рассматриваемых явлений, понимание закономерностей их развития, роли в системе целостного педагогического процесса, путей реализации теоретических положений в школьной практике;
- г) дает характеристику нормативным документам, влияющим на функционирование системы образования; проявляет понимание задач обучения и воспитания в современной школе.
- д) имеет собственную оценочную позицию и умеет аргументировано и убедительно ее раскрыть;
- е) излагает: материал в логической последовательности на литературном русском языке.

Отметка *хорошо* выставляется, если студент дает ответ, отличающийся обстоятельностью и глубиной изложения:

- а) допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора;
- б) опирается при построении ответа только на обязательную литературу;
- в) испытывает трудности при определении собственной оценочной позиции.

Отметка *удовлетворительно* выставляется, если студент, излагая ответ на вопрос, допускает существенные при этом ошибки.

- а) ответ имеет репродуктивный характер.
- б) обнаруживает неумение применять психолого-педагогические закономерности и правила для объяснения конкретных фактов и явлений.
- в) требуется помощь со стороны членов экзаменационной комиссии (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.).
- г) при ответе наблюдается нарушение логики изложения.

Отметка *неудовлетворительно* выставляется, если студент при ответе

- а) обнаруживает незнание или непонимание большей, или наиболее существенной части содержания учебного материала;
- б) не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов членов экзаменационной комиссии;
- в) допускает грубое нарушение логики изложения.

## **2.3. Этапы проведения экзамена**

### **2.3.1. Процедура подготовки к сдаче государственного экзамена**

Процедура подготовки к государственному экзамену позволяет обучающемуся повторить изученный материал, систематизировать его. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала экзамена. Прежде чем приступить к

повторению, рекомендуется сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе. Студенты обеспечиваются программой госэкзамена не позднее, чем за полгода до его начала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Само повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал.

Перед государственным экзаменом проводится цикл консультаций и выделяется время на подготовку к экзамену не менее 7-10 дней.

Обзорные лекции и консультации необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

Варианты экзаменационных заданий (билетов) составляются членами ГЭК, хранятся в запечатанном виде и выдаются студентам непосредственно на экзамене.

### **2.3.2. Сдача государственного экзамена**

Государственный экзамен включает вопросы по дисциплинам основной профессиональной образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно. Государственный экзамен проводится по утвержденной Университетом программе. Государственный экзамен проводится по билетам, составленным в полном соответствии свыше обозначенной программой. Студент получает билет, в котором содержатся два теоретических вопроса и один вопрос по решению профессиональных ситуаций в виде кейс-задач. Готовить свой ответ на теоретические вопросы студент может в любом порядке. В ходе ответа студента на теоретические вопросы, комиссия может задавать ему дополнительные вопросы, уточняющие содержание ответа и выявляющие знания студента в областях смежных с тематикой вопросов билета. При приеме государственного экзамена ГЭК обязана обеспечить единство требований, предъявляемых к обучающимся, и условия для объективной оценки качества освоения соответствующей образовательной программы: проведение государственного экзамена строго в рамках программы государственного экзамена; предоставление бумаги для подготовки к ответу на государственном экзамене; размещение обучающихся в аудитории при подготовке к ответу на государственном экзамене на места, указанные ГЭК, на удалении друг от друга; оценка в ходе государственного экзамена собственных знаний обучающихся, для чего комиссия обязана исключить применение, а также попытки применения обучающимся, сдающим государственный экзамен, конспектов, шпаргалок, независимо от типа носителя информации, а также любых технических средств, средств передачи информации и подсказок. Студент может пользоваться школьными учебниками по географии. ГЭК обеспечивает проведение государственного экзамена в соответствии с датой, местом, временем, указанными в расписании. Экзамен начинается, как правило, в 08:15 утра. Количество выпускников в аудитории во время государственного экзамена, как правило, не должно превышать 8 человек. Очередность прохождения государственного экзамена обучающимися определяется председателем и секретарем ГЭК. Время, отводимое на подготовку студента к устному ответу на поставленные в экзаменационном билете вопросы 1 час после получения билета. Продолжительность опроса студента, в котором участвует не менее двух членов ГЭК, не должна превышать 15 минут.

ГЭК обязана обеспечить комфортные условия, деловую и спокойную обстановку в аудитории во время подготовки к ответу на государственном экзамене и заслушивания ответов выпускников. В случае обнаружения у выпускника после получения им экзаменационного билета учебных пособий, методических материалов, учебной и иной литературы (за исключением разрешенных для использования на государственном экзамене), конспектов, шпаргалок, независимо от типа носителя информации, а также любых технических средств и средств передачи информации, либо использования им подсказки, вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы и (или) средства в подготовке к ответу на государственном экзамене, комиссия изымает до окончания государственного экзамена указанные материалы и (или) средства с указанием соответствующих сведений в протоколе заседания ГЭК и принимает решение об оценке знаний такого выпускника «неудовлетворительно» либо о продолжении государственного экзамена (заслушивании ответа на экзаменационный билет). В целях объективной оценки знаний выпускника члены ГЭК, как правило, задают дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена. Государственные экзамены, проводимые в ходе государственной итоговой аттестации, должны наряду с общими требованиями к выпускнику, предусмотренными федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки (специальности), учитывать также требования к содержанию отдельных дисциплин. Примерный перечень вопросов по дисциплинам государственного экзамена ежегодно обновляется.

### **Основы проектно-исследовательской деятельности**

1. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС (книга) [Электронный ресурс] // Даутова О.Б., Иваньшина Е.В., Ивашедкина О.А., Казачкова Т.Б., Крылова О.Н., Муштавинская И.В. – Москва: КАРО, 2015. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
2. Курс лекций по педагогике: в 2 ч. Ч. 2 / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Т. В. Осокина. – Чебоксары : ЧГПУ, 2016. – 162 с.
3. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по направлениям подгот. "Пед. образование", "Психол.-пед. образование" / Н. В. Матяш. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 158 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 155–157. - ISBN 978-5-4468-0645-4.
4. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании. [Электронный ресурс]: Учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов (книга) / Цибульников В.Е., Леванова Е.А. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
5. Пайгусов, А. И. Педагогические технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов пед. вузов / А. И. Пайгусов. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – Режим доступа: <http://biblio.chgpu.edu.ru/>.
6. Проектная деятельность учащихся в рамках реализации ФГОС : учеб.-метод. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Т. В. Осокина, Е. Н. Иванова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2018. - 76 с. : ил. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>
7. Татаринцева, Н. Е. Педагогическое проектирование: история, методология, организационно-методическая система / Н. Е. Татаринцева. - Электрон. дан. (1 файл). - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 150 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87747.html>. - ISBN 978-5-9275-3080-9. <http://www.iprbookshop.ru/87747.html>
8. Учебные исследования и проекты в школе. Технологии и стратегии реализации : методическое пособие / О. Б. Даутова, О. Н. Крылова, Ю. А. Баранова [и др.]; О. Б. Даутова [и др.]; ред.: О. Б. Даутовой, О. Н. Крыловой. - Электрон. дан. (1 файл). - Санкт-Петербург : КАРО, 2019. - 208

с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89269.html>. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 04.12.2022 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-9925-1345-5. ссылка - <http://www.iprbookshop.ru/89269.html>

### **Педагогическое мастерство учителя естественнонаучного профиля.**

1. Белова, Ю. В. Основы педагогического мастерства и развития профессиональной компетентности преподавателя : учебно-методическое пособие / Ю. В. Белова. - Электрон. дан. (1 файл). - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 123 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72352.html>.
2. Кошечкина И.П. Профессиональная этика и психология делового общения. - М. : ФОРУМ, 2014. - 304 с. - (Профессиональное образование).
3. Барышева А.Д. Этика и психология делового общения = сфера сервиса : учебное пособие. - М. : Альфа-М:ИНФРА-М, 2013. - 256 с. - (ПРОФИЛЬ).
4. Козырев Г.И. Основы конфликтологии : Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : "ФОРУМ":ИНФРА-М, 2014. - 240с. - (Профессиональное образование).
5. Островский Э.В. Основы психологии : учебное пособие. - М. : Вузовский учебник, 2014. - 268 с.
6. Кожемякин Е.А. Основы теории коммуникации : Учебное пособие. - М. : ИНФРА- М, 2014. - 189с. - (Высшее образование.Бакалавриат).
7. Гойхман О.Я. Речевая коммуникация : учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - (Высшее образование)
8. Папкова О.В. Деловые коммуникации : Учебник. - М. : Вузовский учебник:ИНФРА-М, 2014. - 160с. 5. Замедлина Е.А. Этика и психология делового общения. - 2-е изд. - М. : РИОР, 2014. - 112 с. - (ВПО: Бакалавриат).
9. Педагогическое мастерство учителя естественнонаучного профиля : электрон. учеб. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Е. Г. Шаронова. - Электрон. дан. chm. - (280 Мб). - Чебоксары : ЧГПУ, 2020. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - ISBN 978-5-88297-498-4.

### **Внеклассная работа в образовательных учреждениях**

1. Внеклассная работа в образовательных учреждениях : учеб. пособие : учеб. электрон. изд. / сост. Е. Г. Шаронова, И. Ю. Арестова. - Электрон. дан. html. - (10 Мб). - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - ISBN 978-5-88297-403-8.
2. Внеурочная деятельность школьников: теория и практика организации : учеб. пособие / сост. Е. Г. Хрисанова, Н. Г. Гаврилова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2017. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
3. Загвязинский, В. И. Теория обучения и воспитания : учеб. для вузов /В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. – Москва : Юрайт, 2014. –314 с.
4. Иванова И.В. Осваиваем ФГОС [Электронный ресурс]: программы внеурочной деятельности для основного общего образования/ Иванова И.В., Скандарова Н.Б., Алексанов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2016.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57861.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Филиппова, И. В. Внеклассная работа в образовательных учреждениях : учеб. пособие / И. В. Филиппова, Г. А. Александрова; Чуваш. гос. пед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. - 74 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=182835&idb=mega1>. - Библиогр.: с. 74.

### **Методика обучения химии**

1. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии : учебник / М. С. Пак. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 366 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Бакалавриат и магистратура). - Библиогр.: с. 358–361. - ISBN 978-5-8114-2660-7

2. Методика решения задач по химии : учеб. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова, Н. Г. Парамонова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2016. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
3. Руководство к практическим занятиям по методике решения химических задач : учеб.-метод. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2019. - 57 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - Библиогр.: с. 57.
4. Руководство к самостоятельной работе студентов по курсу "Методика обучения химии" : учеб.-метод. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. Г. Парамонова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2017. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
5. Парамонова, Н. Г. Избранные главы методики обучения химии : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – 154 с.
6. Парамонова, Н. Г. Избранные главы методики обучения химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – Режим доступа: <http://biblio.chgpu.edu.ru/>.
7. Методические основы преподавания школьного курса химии : учеб. пособие / сост. Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2015. – 118 с.

#### **Методика обучения химии**

8. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии : учебник / М. С. Пак. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 366 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Бакалавриат и магистратура). - Библиогр.: с. 358–361. - ISBN 978-5-8114-2660-7
9. Методика решения задач по химии : учеб. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова, Н. Г. Парамонова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2016. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
10. Руководство к практическим занятиям по методике решения химических задач : учеб.-метод. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2019. - 57 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - Библиогр.: с. 57.
11. Руководство к самостоятельной работе студентов по курсу "Методика обучения химии" : учеб.-метод. пособие / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. Г. Парамонова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2017. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
12. Парамонова, Н. Г. Избранные главы методики обучения химии : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – 154 с.
13. Парамонова, Н. Г. Избранные главы методики обучения химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – Режим доступа: <http://biblio.chgpu.edu.ru/>.
14. Методические основы преподавания школьного курса химии : учеб. пособие / сост. Н. Г. Парамонова. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2015. – 118 с.

#### **Общая и неорганическая химия**

1. Габриелян, О. С. Общая и неорганическая химия : [учеб. пособие для вузов по направлению "Пед. образование" профилями "Химия", "Биология" (квалификация "бакалавр")]. - Москва : Академия, 2011. - 480 с.
2. Мифтахова, Н. Ш. Общая и неорганическая химия : учебное пособие / Н. Ш. Мифтахова, Т. П. Петрова. - Электрон. дан. (1 файл). - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 408 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80237.html>. - ISBN 978-5-7882-2174-8
3. Общая и неорганическая химия : [учеб. пособие для вузов] / В. В. Денисов [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 575 с.

4. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов по курсу "Общая и неорганическая химия" / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2021. - 61 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.

#### **Физическая и коллоидная химия**

1. Бондарева, Л. П. Физическая и коллоидная химия (Теория и практика) : учебное пособие / Л. П. Бондарева, Т. В. Мастюкова. - Электрон. дан. (1 файл). - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. - 288 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/88444.html>. - Лицензия до 08.10.2022. - ISBN 978-5-00032-409-7.
2. Кудряшева, Н. С. Физическая химия : учеб. для вузов / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. – Москва : Юрайт, 2012. – 340 с.
3. Физическая химия [Электронный ресурс] : учебник / В. Е. Коган и др. ; ред. Д. Э. Чиркст. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный ун-т, 2014. – 345 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
4. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов по курсу "Физическая и коллоидная химия" / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Н. П. Савинова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2022. - 71 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/MegaPro/UserEntry?>
5. Сумм, Б. Д. Коллоидная химия : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / Б. Д. Сумм. – 4-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2013. – 239 с.

#### **Органическая химия**

1. Дроздов, А. А. Органическая химия : учебное пособие / А. А. Дроздов, М. В. Дроздова. - Электрон. дан. (1 файл). - Саратов : Научная книга, 2019. - 159 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81036.html>. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 05.02.2020 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-9758-1810-2.
2. Ким, А. М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Новосибирск : Сибирское ун-тское издательство, 2017. - 844 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Органическая химия : курс лекций. Ч. 3 : Галогенопроизводные алифатических и ароматических углеводородов / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Ю. Н. Митрасов. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2019. - 81 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - Библиогр.: с. 80–81.
4. Органическая химия : учеб. пособие. Ч. 2 : Кислородсодержащие производные алифатических углеводородов / сост. Ю. Н. Митрасов. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2018. - 107 с. : ил. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - Библиогр.: с. 107.
5. Органическая химия : учеб. пособие. Ч. 1 : Углеводороды и их функциональные производные / сост. Ю. Н. Митрасов. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2017. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
6. Органическая химия : учеб. пособие. Ч. 4 : Азотсодержащие производные углеводородов / Чуваш. гос. пед. ун-т; сост. Ю. Н. Митрасов. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2020. - 94 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>. - Библиогр.: с. 93-94.
7. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов по курсу "Органическая химия" / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Ю. Н. Митрасов. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. - 255 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=182810&idb=mega1>. - Библиогр.: с. 254–255.

#### **Прикладная химия**

1. Григорьева, Л. С. Прикладная химия [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Москва : Моск. гос. строительный ун-т : Ай Пи Эр Медиа : ЭБС АСВ, 2015. - 216 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

### **Биохимия с основами молекулярной биологии**

1. Биохимия с основами молекулярной биологии : лаб. практикум / Чуваш. гос. пед. ун-т ; сост. Ю. Н. Митрасов, М. Ю. Куприянова. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : ЧГПУ, 2021. - 195 с. : ил. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/>.
2. Биохимия человека : учеб. пособие для вузов [по спец. "Физ. культура"] / Л. В. Капилевич [и др.]. - Москва : Юрайт, 2017. - 151 с. - (Университеты России). - Библиогр. : с. 151. - Рек.УМО по спец.пед.образования. - ISBN 978-5-534-00851-7.
3. Биохимия человека : учеб. пособие для вузов / Л. В. Капилевич и др.. - Москва : Юрайт, 2017. - 151 с.
4. Ершов, Ю. А. Биохимия : учеб. и практикум для вузов / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под ред. С. И. Щукина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 361 с. : ил.
5. Митрасов, Ю. Н. Рабочая тетрадь по дисциплине "Биохимия с основами молекулярной биологии" / Ю. Н. Митрасов; Чуваш. гос. пед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. pdf. - Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2022. - 167 с. - URL: <http://lib.chgpu.edu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=194926&idb=mega1>. - Библиогр.: с. 167.

## **3. Требования к выпускной квалификационной работе**

**3.1. Вид выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа).** Выпускная квалификационная работа выполняется в форме выпускной квалификационной (бакалаврской) работы по профилю «Биология». Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом обучения студентов. Она имеет целью расширение и углубление теоретических знаний и практических умений, совершенствование навыков самостоятельной работы и научного исследования, изучения и обобщения передового педагогического опыта. Написание выпускных квалификационных работ должно быть органически связано с другими элементами учебного процесса (выполнением курсовых работ, занятиями на специальных и факультативных курсах и семинарах, а также с работой студенческих научных кружков и научной работой студентов на кафедрах). Выпускные квалификационные работы выполняются по частным методикам и по предметам специального цикла. Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решается одна из актуальных задач в области математики и методики обучения. При выполнении работы выпускник должен использовать современную законодательную и нормативно-техническую базу, современные компьютерные технологии сбора, хранения и обработки информации, современные программные продукты. В работе выпускник должен показать умение использовать различные методы решения задач, планировать исследования, выбирать технические средства и методы исследований.

**3.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.**

Структура ВКР включает:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (в разделах основной части текстового документа приводятся описания теоретических вопросов, методик выполнения работы, проведенных

экспериментальных исследований, результаты патентно-информационного поиска, расчеты, графики, таблицы, схемы);

- заключение;
- список сокращений;
- список использованных источников;
- приложения.

ВКР состоит из текста (рукописи) и графических материалов, отражающих решение профессиональных задач в соответствии с избранной тематикой.

*Объем ВКР* (без приложений) не должен, как правило, превышать 50 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде карт, схем, рисунков, графиков и фотографий.

*Оформление работы.* При оформлении бакалаврской работы рекомендуется руководствоваться утвержденными Университетом **«Общими требованиями к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности»**.

Текстовые документы выполняются печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм), шрифтом Times New Roman 14 размера, межстрочный интервал принимают одинарный или полуторный. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (12,5 мм).

В исключительных случаях допускается рукописное изложение текста документа. При этом почерк должен быть четким и аккуратным, чернила одного цвета, высота букв и цифр не менее 2,5 мм, расстояние между строк не менее 8 мм и не более 10 мм.

Текст бакалаврской работы, а также реферата печатается на листах (без рамки) с соблюдением следующих размеров полей:

- левого – 30 мм;
- верхнего и нижнего – 20 мм;
- правого – 10 мм.

**Демонстрационный материал** в виде слайдов выполняется с соблюдением следующих требований:

- элементы слайда (рисунки, графики, формулы и др.) должны быть четкими, плотность заполнения слайда должна составлять не менее 70 %;
- в оформлении рекомендуется придерживаться строгого стиля;
- слайды должны быть пронумерованы и иметь заголовки.

Слайды подлежат распечатке на листах формата А4 для использования в качестве раздаточного материала при защите выпускной квалификационной работы.

### **3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

#### *Примерная тематика выпускных квалификационных работ*

1. Анализ результативности выполнения заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии обучающихся Батыревского района Чувашской Республики
10. Интеграция естественнонаучных знаний учащихся как фактор оптимизации образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях.
11. Использование биологических песен на уроках биологии как способ повышения эффективности запоминания сложных тем
12. Использование возможностей музейной педагогики (на базе факультета) для повышения интереса учащихся образовательных учреждений к изучению биологии.
13. Использование знаний по физиологии растений в процессе обучения биологии в школе



14. Использование компьютерных технологий при изучении темы «Опорно-двигательная система».
15. Использование технологии проблемного обучения на уроках биологии в средней общеобразовательной школе
16. Использование элементов блочно-модульных технологии при изучении учащимися раздела «Животные» курса биологии.
17. Использование элементов ландшафтного дизайна в организации пришкольного участка.
18. Кинезиологические упражнения как средство повышения успеваемости школьников.
19. Влияние биологических ритмов на успеваемость школьников старших классов»
20. Межпредметные связи в естественнонаучном цикле предметов.
21. Методика использования наглядных средств обучения в процессе обучения биологии.
22. Методика проведения экологических экскурсий со школьниками в учреждениях дополнительного образования.
23. Методические условия освоения учащимися задачной формы организации процесса обучения биологии.
24. Мотивация к обучению биологии в условиях детского лагеря в профильных и непрофильных сменах.
25. Опытно-пришкольный участок как средство организации внеурочной деятельности и повышения познавательной активности обучающихся по биологии
26. Организация кружковой работы по биологии в учреждениях дополнительного образования детей
27. Организация и развитие студенческих объединений на примере экологического студенческого клуба "ЭкоДвиж"
29. Организация педагогической практики студентов в процессе профессиональной подготовки будущего учителя
30. Гендерные особенности адаптации учащихся 7-8 классов к процессу обучения в школе
30. Организация педагогической практики студентов в процессе профессиональной подготовки будущего учителя
31. Организация подготовки учащихся к единому государственному экзамену по биологии
32. Организация проектной деятельности с обучающимися по разделу «Ботаника»
33. Организация проектной работы школьников по изучению влияния школьной звуковой среды
34. Организация проектной работы школьников по изучению влияния школьной звуковой среды
35. Особенности организации педагогического процесса Детского технопарка «Кванториум»
37. Особенности организации учебной (ознакомительной) практики студентов естественнонаучного профиля
38. Особенности патриотического воспитания учащихся на уроках биологии в школе
39. Особенности патриотического воспитания учащихся на уроках биологии в школе
4. Значение внимания для успешности обучения биологии в средней школе
40. Особенности применения средств наглядности на уроках биологии в учреждении среднего профессионального образования
41. Особенности проведения исследовательской работы школьников по биологии
42. Осуществление интегрированного подхода в обучении биологии в школе
43. Оценивание достижений учащихся по биологии в условиях реализации лично-ориентированного подхода к образованию.

44. Педагогический рисунок и его применение на занятиях у студентов направления подготовки Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) по биологии
45. Применение проектно-исследовательской технологии в процессе обучения биологии
46. Проблемы и перспективы участия школьников Аликовского района в этапах всероссийской олимпиады школьников по биологии
47. Проблемы и перспективы участия школьников Комсомольского района в этапах всероссийской олимпиады школьников по биологии
48. Значение внимания для успешности обучения биологии в средней школе
49. Проектная технология как фактор личностной ориентации образовательной деятельности по биологии.
50. Изучение возможности использования заданий PISA при подготовке к ВПР по биологии
51. Изучение влияния музыкального стимула на восприятие учебного материала в средней общеобразовательной школе
52. Развитие самостоятельности и практического опыта при изучении биологии
53. Разработка и внедрение квест-технологии по биологии в средней общеобразовательной школе
54. Разработка сборника ситуационных задач как средства обучения студентов колледжа по курсу «Общая биология»
55. Реализация биологического кружка как формы внеклассной работы в школе
56. Современные формы и виды контроля знаний школьников в практике обучения биологии
57. Современные формы и виды контроля знаний школьников в практике обучения биологии
58. Технология подготовки школьников к итоговой аттестации по биологии
59. Формирование гигиенических понятий у учащихся в разделе «Человек и его здоровье»
60. Значение различных форм памяти для процесса обучения биологии в средней школе
60. Формирование естественнонаучного мировоззрения у обучающихся в ходе учебной практики (полевой практики по ботанике, зоологии с основами экологии)
61. Формирование научного мировоззрения учащихся на уроках биологии
62. Экологическая олимпиада как форма обучения биологии в школе
64. Экологическое воспитание школьников во внеурочной деятельности на основе экскурсий
65. Эффективность использования разнообразных методов и методических приемов на уроках биологии

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой и утверждаются ректором университета на основании служебной записки декана факультета.

Общий перечень тем ежегодно обновляется и объявляется к началу 2-го семестра предвыпускного курса.

Студентам предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При этом для утверждения темы ВКР обучающийся должен написать заявление на имя декана факультета, предварительно получив письменное согласие заведующего кафедрой.

### **3.4. Порядок подготовки к процедуре защиты и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы**

Поэтапное выполнение ВКР отслеживается руководителем и фиксируется в его отзыве.

Законченная ВКР представляется руководителю не позднее, чем за месяц до ее защиты. Руководителем вносятся последние исправления и рекомендации, за 2 недели до защиты окончательный вариант работы с подписью руководителя сдается на кафедру. На заседании кафедры решается вопрос о допуске студента к защите. Заведующий кафедрой делает об этом соответствующую запись на работе.

Представленная работа должна иметь отзыв руководителя, в котором необходимо отметить:

- соответствие разрабатываемых вопросов теме исследования и полноту их освещения;
- степень самостоятельности и инициативы, проявленные студентом-дипломником;
- научную и практическую ценность сделанных выводов.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

ВКР, имеющая положительный отзыв руководителя, в обязательном порядке представляется для рецензирования. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо Университета. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру письменную рецензию.

Выпускающая кафедра Университета обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

### **3.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.**

Защита ВКР проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса, на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного ректором Университета.

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение ОПОП по направлению подготовки высшего образования, реализуемому в Университете в соответствии с требованиями ФГОС ВО, и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

После доклада (10 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании.

Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается ВКР и уровень соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО.

Выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные замечания и вопросы.

По результатам выступления претендента ГЭК выставляет итоговую оценку ВКР. ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления и уровень представления материалов в пояснительной записке, уровень знания претендента.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовки выпускника ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая при этом мнения руководителя и рецензента.

**3.6. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты им квалификационной работы**

**Шкала рейтинговой оценки учебных достижений студентов  
при выполнении и защите выпускных квалификационных работ**

<b>№</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>	<b>Баллы</b>
<b>1</b>	Определение задачи исследования	до 10 баллов
<b>2</b>	Создание библиографической базы исследования	до 10 баллов
<b>3</b>	Разработка и проведение исследовательского эксперимента	до 30 баллов
<b>4</b>	Использование современных информационных технологий обработки научной информации	до 10 баллов
<b>5</b>	Степень освоения методов научного исследования	до 10 баллов
<b>6</b>	Презентация результатов исследования	до 5 баллов
<b>7</b>	Умение вести научную дискуссию	до 5 баллов
<b>8</b>	Уровень выполнения ВКР	до 20 баллов
	<b>Итого</b>	<b>100 баллов</b>