

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЕНМиПО

В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
международной деятельности
М. Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

БЗ.Б.01 (Г)

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

БЗ.Б.02 (Д)

**«Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы»**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль "Химия"

Очная форма обучения

Квалификация выпускника - бакалавр

Псков
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

на 2017/2018 учебный год:

рабочая программа государственной итоговой аттестации обновлена в соответствии с решением кафедры химии от «14» сентября 2017 г., протокол №7.

Зав. кафедрой химии
«14» сентября 2017 г.

 (А.Н. Румянцев)

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

на 2017/2018 учебный год:

рабочая программа государственной итоговой аттестации обновлена в соответствии с решением кафедры химии от «14» декабря 2017 г., протокол №4.

Зав. кафедрой химии
«14» декабря 2017 г.

 (А.Н. Румянцев)

Рабочая программа государственной итоговой аттестации обновлена решением кафедры химии, протокол №__ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой химии
«__» _____ 20__ г.

_____ (А.Н. Румянцев)

1. Пояснительная записка

1.1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (профиль «Химия») определяет цель, задачи, структуру, содержание, порядок государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), состав и функции государственной экзаменационной и апелляционной комиссий, особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями регламентируется с учетом требований, установленных в документах:

-Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;

-Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;

-ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 №1426;

-Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждён приказом ректора от 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392);

-Временное положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора 05.05.2016 № 138.

1.2. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия»).

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия»). Допуск оформляется письменным распоряжением декана не позднее 3-х рабочих дней до даты начала государственной итоговой аттестации. При условии успешного прохождения всех установленных для данного направления подготовки испытаний государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр» и выдается диплом государственного образца.

1.3. Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценить готовность выпускника к следующим видам профессиональной деятельности: педагогической, проектной, культурно-просветительской;
- оценить готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи:

в области педагогической деятельности:

- ✓ изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- ✓ осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ✓ использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

- ✓ обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- ✓ организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- ✓ формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- ✓ осуществление профессионального самообразования и личностного роста;
- ✓ обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

в области проектной деятельности:

- ✓ проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;
- ✓ моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

в области культурно-просветительской деятельности:

- ✓ изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;
- ✓ организация культурного пространства;
- ✓ разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп.
- оценить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование»:

общекультурных (ОК):

- ✓ способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- ✓ способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- ✓ способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- ✓ способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- ✓ способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- ✓ готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- ✓ способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

общепрофессиональных (ОПК):

- ✓ готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- ✓ способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- ✓ готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

- ✓ готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
- ✓ владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- ✓ готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6);

профессиональных (ПК):

педагогическая деятельность:

- ✓ готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- ✓ способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- ✓ способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- ✓ способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- ✓ способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- ✓ готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- ✓ способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);

проектная деятельность:

- ✓ способность проектировать образовательные программы (ПК-8);
- ✓ способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- ✓ способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

культурно-просветительская деятельность:

- ✓ способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13);
- ✓ способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы (ПК-14);

профессиональных компетенций ВУЗа (ПКВ)

- ✓ способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле (ПКВ-1);
- ✓ владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой (ПКВ-2);
- ✓ владеть знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ (ПКВ-3);
- ✓ владеть классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований (ПКВ-4);
- ✓ владеть знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов (ПКВ-5);
- ✓ владеть знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств (ПКВ-6);
- ✓ владеть навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой (ПКВ-7);
- ✓ готовностью использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПКВ-8);

- ✓ способность руководить учебно-исследовательской деятельностью (ПКВ-9).

1.4. Место государственной итоговой аттестации в структуре учебного плана

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Химия», является обязательной. ГИА реализуется в 8 семестре в течение 6 недель на факультете естественных наук, медицинского и психологического образования кафедрой химии.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия», в блок «Государственная итоговая аттестация» входят аттестационные испытания:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «неудовлетворительно» означает не прохождение государственного аттестационного испытания.

3. Содержание и порядок проведения государственного экзамена

3.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. На государственном экзамене проверяется подготовка выпускника по химическим дисциплинам, выносимым на государственную аттестацию, а также подготовка выпускника к оказанию первой медицинской помощи, к безопасному поведению в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций при работе в лаборатории, к пониманию значимости физической подготовленности в будущей профессии.

3.2. Содержание государственного экзамена

3.2.1. Проверка выпускника осуществляется по следующим дисциплинам:

Основы общей и неорганической химии
Основы аналитической химии
Основы органической химии
Основы биологической химии
Основы физической и коллоидной химии
Химический практикум по общей и неорганической химии
Химический практикум по аналитической химии
Химический практикум по органической химии
Химический практикум по биологической химии
Химический практикум физической и коллоидной химии
Физико-химические методы анализа
Химическая технология
Химия окружающей среды
Физическая культура и спорт
Безопасность жизнедеятельности
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

3.2.2. Программа государственного экзамена

Периодический закон Д.И. Менделеева. Современная формулировка. Периодичность изменения свойств элементов как проявление периодичности изменения электронной конфигурации атома.

Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым. Принцип построения естественной системы элементов. Использование Д. И. Менделеевым метода интерполяции для исправления

атомных масс и предсказания свойств еще не открытых элементов. Экспериментальное подтверждение теоретических предсказаний Д. И. Менделеева.

Современная формулировка периодического закона. Периодическая система как естественная система элементов. Периоды, ряды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера элемента. Связь положения элемента в периодической системе с электронным строением атома. Особенности электронных конфигураций атомов элементов в главных и побочных подгруппах. s, p, d и f- элементы. Связь свойств элементов с их положением в периодической системе. Периодически и не периодически изменяющиеся свойства элементов. Изменение величин радиусов, энергий ионизации, сродства к электрону и электроотрицательности атомов элементов с ростом зарядов их ядер. Естественно-научное значение периодического закона.

Азот и его соединения. Получение азотной кислоты. Азотные удобрения. Нитраты и их влияние на растительный и животный мир.

Азот. Физические и химические свойства. Получение и применение азота. Аммиак. Строение молекулы. Способы получения, химические свойства, применение. Соли аммония, их применение. Азотная кислота. Способы получения азотной кислоты, применение. Соли азотной кислоты, их применение. Проблема фиксации атмосферного азота. Азотные удобрения.

Ионная связь, свойства ионной связи. Ионные и кристаллические решетки. Поляризация и поляризующее действие ионов, их влияние на свойства веществ. Водородная связь и ее влияние на свойства веществ, роль в биологических процессах.

Понятие ионной связи. Свойства ионной связи. Характеристика ионной кристаллической решетки. Понятие о поляризации и поляризующей действии ионов. Характеристика свойств веществ с ионной связью.

Водородная связь, ее основные характеристики, механизм образования. Влияние водородной связи на свойства веществ, ее роль в биологических процессах.

Свойства разбавленных растворов. Осмотическое давление. Давление насыщенного пара над растворами. Закон Рауля. Эбуллиоскопия. Криоскопия.

Общая характеристика растворов. Растворы летучих жидких веществ. Идеальные растворы. Давление насыщенного пара. Закон Рауля. Растворы с положительным и отрицательным отклонением от закона Рауля. Причины отклонений. Состав пара и жидкой фазы.

Растворы летучая жидкость – нелетучее вещество. Свойства разбавленных растворов. Давление насыщенного пара растворителя над раствором, зависимость от температуры. Температуры замерзания и кипения разбавленных растворов. Антифризы. Криоскопия и эбуллиоскопия.

Сера. Нахождение в природе, физические и химические свойства. Водородные и кислородные соединения серы. Серная кислота и ее соли.

Сера. Нахождение в природе, практическое применение. Сероводород. Сероводород в природе. Физиологическое действие сероводорода. Сероводородная кислота. Сульфиды и их свойства. Кислородные соединения серы. Оксид серы (IУ), сернистая кислота, сульфиты, свойства и применение сульфитов. Оксид серы (У1). Серная кислота, способы получения и применение. Соли серной кислоты. Применение сульфатов. Проблема охраны окружающей среды в производстве серной кислоты.

Современные представления о строении атома. Корпускулярный и волновой дуализм частиц. Волны де Бройля. Понятие о квантовых числах. Атомные орбитали. Вид орбиталей.

Ядро атома: протоны, нейтроны, их характеристики. Электроны, корпускулярно-волновой дуализм. Понятие о решении уравнения Шредингера. Квантовые числа и их физический смысл. Главное, орбитальное, магнитное и спиновое квантовые числа. Атомные орбитали. Правила заполнения атомных орбиталей электронами. Емкость энергетических уровней и подуровней в атоме. Электронные формулы атомов. Основное и возбужденное состояние атома.

Коллоидные растворы. Строение коллоидных частиц. Электрические и кинетические свойства коллоидных растворов.

Характеристика коллоидно-дисперсных систем. Классификация по степени дисперсности и по агрегатным состояниям. Коллоидно-дисперсные системы в природе и технике. Методы получения коллоидных растворов.

Строение коллоидных частиц.

Электрические свойства коллоидных систем. Электрофорез, электроосмос. Электрический потенциал.

Кинетические свойства коллоидных растворов. Эффект Фарадея-Тиндаля. Броуновское движение. Седиментация и седиментационное равновесие.

Хлор и его свойства. Взаимодействие хлора с водородом, механизм реакции. Кислородсодержащие кислоты хлора и их соли.

Способы получения и применение хлора. Строение атома хлора. Физические и химические свойства хлора как простого вещества. Хлороводород: способы получения, механизм реакции, свойства. Соляная кислота. Химические свойства соляной кислоты. Соли соляной кислоты, их применение. Кислородсодержащие кислоты хлора и их соли.

Скорость химических реакций. Закон действия масс. Константа скорости реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Понятие скорости реакции. Ее количественное выражение. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Работы Н. Н. Бекетова. Закон действия масс. Его применение для гомогенных и гетерогенных систем. Константа скорости реакции. Влияние фактора поверхности на скорость реакции в гетерогенной среде. Зависимость скорости реакции от температуры, температурный коэффициент. Понятие об активных молекулах и энергии активации процесса.

Фосфор и его соединения. Фосфаты. Фосфорные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Нахождение фосфора в природе. Правила обращения с белым фосфором. Оксид фосфора (У). Мета-, орто-, пиррофосфорная кислота. Получение ортофосфорной кислоты. Соли ортофосфорной кислоты. Использование фосфора и его соединений. Роль фосфора в природе. Фосфорные удобрения. Проблема охраны окружающей среды в производстве и применении фосфора и его соединений.

Основные положения теории электролитической диссоциации С. Аррениуса. Механизм гидратации ионов. Ион гидроксония. Константа и степень диссоциации. Понятие о сильных и слабых электролитах.

Электролиты и неэлектролиты. Основные положения ТЭД. Работы С. Аррениуса и И. А. Каблукова.

Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Роль полярных молекул воды в процессах диссоциации и ионизации веществ. Механизм гидратации анионов, катионов. Влияние на гидратационные размеры и зарядов ионов. Образование иона гидроксония. Энергетика процесса диссоциации.

Степень электролитической диссоциации (ЭД). Сильные и слабые электролиты. Факторы, влияющие на степень ЭД. Понятие о коэффициенте активности. Применение закона действия масс к процессу диссоциации слабых электролитов, константа диссоциации. Смещение равновесия диссоциации слабых электролитов.

Щелочные металлы, получение и свойства. Пероксиды, гидриды, оксиды. Важнейшие соли, калийные удобрения.

Общая характеристика щелочных металлов. Нахождение в природе. Способы получения. Применение. Оксиды, пероксида и гидриды, их важнейшие свойства. Получение и применение. Соли щелочных металлов, их значение для живых организмов. Калийные удобрения.

Щелочноземельные металлы, нахождение в природе, физические и химические свойства, способы получения. Изменения основных свойств в ряду оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. Практическое использование солей этих металлов.

Электронные структуры атомов. Характеристика химических свойств на основании электронных структур атомов и расположения в периодической системе. Бериллий и магний. Нахождение в природе и применение. Щелочноземельные металлы – кальций, стронций, барий.

Нахождение в природе и применение. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов. Жесткость воды. Умягчение воды. Физиологическая роль кальция.

Применение I закона термодинамики в химических процессах. Основной закон термохимии и следствие из него (дайте соответствующие пояснения на конкретных примерах).

Первый закон термодинамики. Аналитическое выражение первого закона. Частные случаи уравнения первого закона. Работа процессов. Стандартные условия в термодинамике.

Приложение первого закона термодинамики в химии. Теплота реакции. Понятие о тепловом эффекте. Термохимические и термодинамические обозначения. Термохимические уравнения. Закон Гесса и вытекающие из него следствия. Тепловые эффекты химических реакций при постоянном объеме и при постоянном давлении. Зависимость теплового эффекта от температуры. Закон Кирхгофа. Калориметрия.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы II группы, физических и химических свойств простых веществ. Особенности взаимодействия ртути с азотной кислотой. Каломель и сулема. Амальгамы.

Цинк, кадмий и ртуть. Сравнительная характеристика их физических и химических свойств. Амфотерность оксида и гидроксида цинка. Цинк как микроэлемент питания растений.

Физиологическое действие ртути и ее соединений. Особенности взаимодействия ртути с азотной кислотой. Каломель и сулема. Амальгамы.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Смещение химического равновесия при изменении внешних воздействий.

Необратимые и обратимые химические реакции. Условия обратимости и необратимости химических процессов. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Смещение химического равновесия. Катализаторы в обратимых процессах.

Значение учения о скорости реакции и химической равновесии для управления химическими процессами.

Гидролиз солей. Реакция среды в водных растворах солей. Расчет pH-среды слабых кислот и оснований.

Реакция гидролиза. Гидролиз солей. Различные варианты гидролиза солей. Реакция среды в водных растворах солей. Обратимый и необратимый гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Факторы, смещающие равновесие гидролиза. Роль гидролиза в биологических, химических процессах.

Общая характеристика атомов элементов главной подгруппы IV группы. Кремний. Промышленный и лабораторный способы получения. Химические свойства. Водородные соединения кремния. Кремниевые кислоты, силикаты, растворимое стекло. Производство стекла, цемента.

Характеристика химических свойств элементов на основании электронных структур атомов и положении элементов в подгруппе. Кремний. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксид кремния (IV). Кварц. Кремниевая кислота. Силикаты в природе и промышленности. Силикатная промышленность.

Общая характеристика атомов элементов главной подгруппы IV группы. Углерод. Аллотропия. Карбиды металлов. Кислородные соединения углерода, способы получения их в лаборатории. Физиологическое действие оксида углерода (II) и меры предосторожности с ним. Оксид углерода (IV).

Характеристика химических свойств элементов на основании электронных структур атомов и положении элементов в подгруппе. Углерод. Аллотропия. Углерод в природе. Понятие о водородных соединениях углерода. Карбиды металлов. Кислородные соединения углерода. Оксид углерода (II), химические свойства, физиологическое действие. Оксид углерода (IV). Физические и химические свойства. Получение и применение. Фотосинтез. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты в природе и в промышленности. Круговорот углерода в природе.

Модели строения атома водорода Томсона, Резерфорда. Уравнение Планка. Фотоэффект. Теория строения атома водорода Н. Бора.

Ранние представления о строении атома. Гравитационная, электрохимическая теории строения атома Бергмана и Берцелиуса. Открытие катодных лучей, радиоактивности, рентгеновских лучей, открытие электрона. опыты Резерфорда. Модель строения атома Томсона и Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Уравнение постоянная Планка. Понятие о фотоэффекте. Модель атома водорода по Н. Бору.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы I группы, физических и химических свойств простых веществ. Важнейшие соединения меди, серебра и золота. Оксиды. Гидроксиды. Соли. Комплексные соединения меди, серебра и золота.

Общая характеристика. Физические и химические свойства меди, серебра, золота. Применение этих металлов и их сплавов. Оксиды. Гидроксиды. Соли. Комплексные соединения меди, серебра и золота.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Правила расстановки коэффициентов. Окислительно-восстановительный потенциал.

Реакции, идущие с изменением и без изменения степени окисления атомов элементов. Классификация окислительно-восстановительных реакций (ОВР).

Окислители и восстановители. Правила составления ОВР. Методы электронного баланса и электронно-ионный. Роль среды в протекании ОВР.

Взаимодействие металлов с кислотами и солями в водных растворах как окислительно-восстановительный процесс. Значение ОВР в живой и неживой природе. Окислительно-восстановительные процессы в производстве.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VIII группы, физических и химических свойств простых веществ. Элементы семейства железа. Химизм производства чугуна и стали.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VIII группы. Железо. Железо в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды и гидроксиды железа, их химические свойства. Сплавы железа. Сталь, чугун, ферросплавы, их производство и применение.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VII группы, физических и химических свойств простых веществ. Марганец. Оксиды и гидроксиды марганца. Закономерности изменения кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов марганца с повышением степени окисления марганца. Манганаты и перманганаты.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VII группы, физических и химических свойств простых веществ. Марганец. Общая характеристика марганца, нахождение в природе. Кислотно-основная характеристика оксидов и гидроксидов марганца в разных степенях окисления. Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца. Соли марганца (манганаты и перманганаты). Роль марганца в жизни растений.

Современные представления о химической связи, основанные на двойственной природе электрона. Механизм образования ковалентной связи. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Теория гибридизации АО.

Типы химической связи: ковалентная связь (полярная и неполярная), ионная связь, металлическая связь, водородная связь. Механизм образования ковалентной связи. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Энергия связи, длина связи, угол связи. Основные свойства ковалентной связи – насыщенность, направленность, поляризуемость. δ - и π -связи. Теория гибридизация атомных орбиталей. Типы гибридизации. Валентность, степень окисления, электроотрицательность.

Работа гальванического элемента. Возникновение скачка потенциала на границе раздела металл – водный раствор ее соли. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Уравнение Нернста. Расчет э.д.с. и электродных потенциалов в нестандартных условиях.

Взаимодействие металлов с кислотами и солями в водных растворах как окислительно-восстановительный процесс. Получение электрического тока при химических реакциях. Понятие о

гальваническом элементе. Возникновение скачка потенциала на границе раздела металл – водный раствор его соли. Водородный электрод сравнения. Стандартные электродные потенциалы. Зависимость электродного потенциала металла от концентрации его ионов в растворе. Работы Н.Н. Бекетова. Электрохимический ряд напряжений металлов. Стандартные окислительно-восстановительные потенциалы. Значение ОВР в живой и неживой природе. Окислительно-восстановительные процессы в производстве.

Общая характеристика атомов элементов главной подгруппы VIII группы. Нахождение в природе, способы их выделения. Физические свойства. Важнейшие соединения ксенона и криптона.

Сравнительная характеристика строения атомов элементов главной подгруппы VIII группы. Физические свойства. Понятие о химической инертности. Нахождение в природе, способы их выделения. Важнейшие соединения ксенона и криптона, их применение.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализ. Виды катализа. Механизм действия катализатора в химической реакции. Адсорбция.

Понятие скорости реакции. Ее количественное выражение. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Катализ. Влияние катализаторов на скорость химической реакции. Виды катализа: гомогенный, гетерогенный, микрогетерогенный, автокатализ, положительный и отрицательный катализ, понятие об ингибиторах. Механизм действия катализатора в химической реакции. Адсорбция. Роль катализаторов в биологических процессах.

Общая характеристика атомов элементов главной подгруппы II группы. Свойства, получение важнейших соединений элементов: гидридов, оксидов, гидроксидов, солей.

Электронные структуры атомов. Характеристика химических свойств на основании электронных структур атомов и расположения в периодической системе. Бериллий и магний. Нахождение в природе и применение. Щелочноземельные металлы – кальций, стронций, барий. Нахождение в природе и применение. Гидриды. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов. Жесткость воды. Умягчение воды. Физиологическая роль кальция.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VI группы, физических и химических свойств простых веществ. Оксиды. Гидроксиды. Соли. Хроматы, дихроматы и условия их существования. Качественные реакции на катионы хрома.

Общая характеристика атомов элементов побочной подгруппы VI группы. Физических и химических свойств простых веществ. Хром. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов хрома (II, III, VI). Соли хромовой кислоты и дихромовой кислоты. Качественные реакции на катионы хрома.

Предельные углеводороды. Гомологический ряд. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения и химические свойства, народнохозяйственное значение.

Гомологический ряд метана. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета), оптическая и конформационная изомерия. Виды структурных формул. Первичные, вторичные и третичные атомы углерода. Номенклатура алканов: историческая, рациональная, систематическая (ИЮПАК). Углеводородные радикалы. Нахождение алканов в природе, их промышленное значение.

Методы синтеза алканов: методы синтеза без изменения углеводородного скелета и с изменением углеводородного скелета (увеличением и уменьшением). Промышленное получение и выделение алканов.

Моносахариды. Строение, изомерия, кольчато-цепная таутомерия. Реакции, характерные для карбонильной и циклической форм.

Углеводы, определение, общая формулы состава. Классификация. Оксигидриды, оксикетоны, альдозы, кетозы, тетозы, пентозы, гексозы. Номенклатура.

Изомерия: обусловленная наличием альдегидной или кетонной группы, оптическая. Число изомеров для оксоформ. Структурные и проекционные формы, антиподы. D- и L- ряды, связь с

конфигурацией глицеринового альдегида. Проекционные формулы рибозы, арабинозы, ксилозы, глюкозы, маннозы, галактозы, фруктозы. Кольчато-цепная таутомерия. Изомерия, связанная с наличием пиранозного и фуранозного циклов. Конформационная изомерия.

Реакции, характерные для карбонильных форм: циангидриновый синтез, окисление в кислой и щелочной среде, избирательное окисление пероксидом водорода, восстановление альдоз и кетоз в многоатомные спирты, взаимодействие с фенилгидразином, действие щелочей (эпимеризация и осмоление).

Реакции, характерные для циклических форм: получение и гидролиз гликозидов, исчерпывающее алкилирование и ацилирование моносахаридов.

Ацетиленовые углеводороды. Гомологический ряд. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения и химические свойства, народнохозяйственное значение.

Гомологический ряд ацетилена, изомерия, номенклатура. Электронное строение ацетилена, схемы связей. Электроотрицательность углерода в ацетилене. Физические свойства ацетиленовых углеводородов.

Способы получения: из карбида кальция, крекинг метана. Другие способы получения.

Химические свойства: кислотные свойства алкинов, реакции присоединения к алкинам, олигомеризация алкинов.

Ацетилен как сырье в промышленности органического синтеза. Использование ацетилена в автогенной сварке и резке металлов.

Диеновые углеводороды. Методы получения. Номенклатура, химические свойства. Каучук. Народнохозяйственное значение и развитие производства синтетических каучуков.

Классификация и номенклатура. Изомерия. Электронное строение 1,3 – бутадиена.

Методы получения диенов с сопряженными связями.

Химические свойства диенов с триенов сопряженными связями.

Натуральный каучук, его добывание, строение пространственное строение натурального каучука и гуттаперчи. Синтетический каучук: СКБ, СКД, СКИ, СКН.

Фенолы. Электронное строение фенола. Способы получения, химические свойства. ФФС.

Определение, номенклатура. Физические свойства. Получение фенола из изопропилбензола, щелочным плавлением сульфокислот и гидролизом алкилгалогенидов. Выделение фенолов и крезолов из каменноугольной смолы. Получение фенолов гидролизом солей диазония.

Электронное строение фенола с учетом –I- и +M-эффектов. Предельные структуры, мезоформула, дипольные моменты и длины связей С-ОН в молекулах этилового спирта и фенола. Влияние заместителей первого и второго рода в орто-, мета- и пара-положениях бензольного кольца на кислотные свойства фенола.

Реакции электрофильного замещения в ядре фенола, реакции гидроксильной группы.

Использование фенола и крезолов в промышленности. Понятие о фенолформальдегидных смолах.

Спирты. Изомерия, номенклатура. Характеристика водородной связи. Способы получения. Химические свойства, влияние спиртов на организм человека.

Гомологические ряды спиртов. Изомерия углеродной цепи, положения функциональной группы, оптическая и конформационная. Номенклатура: историческая, рациональная, систематическая и карбинольная. Первичные, вторичные и третичные спирты. Электронное строение этилового спирта.

Способы получения спиртов: окисление алканов, гидролиз галогеналканов, гидратация алкенов, восстановление карбонильных соединений, с помощью реактива Гриньяра, гидролизом сложных эфиров и из аминов.

Химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства (включая теорию кислот и оснований Бренстеда-Лоури), Нуклеофильное замещение группы –ОН, алкилирование спиртов, отщепление, окисление.

Влияние спиртов на организм человека.

Виды нуклеиновых кислот (ДНК, т-РНК, и-РНК, р-РНК), их характеристика, строение, функции.

Определение, химический состав, строение, классификация. Различия между ДНК и РНК по составу, локализации, молекулярной массе, структурам, функциям.

ДНК. Молекулярная масса, форма молекул, количественное содержание ДНК в организме, локализация ее в клетке. Характеристика первичной и вторичной структур ДНК. Принцип комплементарности и его реализация в структуре ДНК.

РНК. Классификация. Характеристика различных видов РНК (по нуклеотидному составу, строению, локализации в клетке, молекулярной массе, функциям).

Сульфопроизводные бензольного ряда.

Ароматические сульфокислоты. Сульфирование бензола и его производных. Электрофильные реагенты сульфирования. Изотопный эффект.

Электронное строение бензолсульфокислоты. Выделение сульфокислот их реакционной массы.

Химические свойства сульфокислот. Реакции сульфогруппы. Электрофильное и нуклеофильное замещение сульфогруппы. Реакции электрофильного замещения в кольце.

Применение сульфокислот и их производных.

Строение, свойства, механизм действия ферментов. Гидролазы, их роль в обмене веществ. Примеры катализируемых реакций.

Определение. История открытия и изучения ферментов.

Роль ферментов в биологических процессах. Локализация их в клетке.

Строение ферментов, их характеристики, примеры простых и сложных, строение каталитического центра.

Свойства ферментов. Механизм и схема действия ферментов.

Гидролазы, их роль в обмене веществ.

Примеры катализируемых реакций.

Производные карбоновых кислот: сложные эфиры. Амиды, их значение.

Функциональные производные карбоновых кислот. Нуклеофильное замещение в ацильной группе. Общий механизм нуклеофильного замещения.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Получение их из кислот этерификацией, механизм. Гидролиз сложных эфиров. Реакции переэтерификации и аммонолиза. Сложные эфиры в природе, их значение в промышленности.

Амиды карбоновых кислот. Электронное строение амидов, строение сопряженной кислоты. Сравнение основных и кислотных свойств аминов и амидов. Способы получения. Химические свойства. Гидролиз амидов, взаимодействие с азотистой кислотой. Значение амидов в природе и жизни человека.

Ароматические нитропроизводные. Получение нитросоединений ароматического ряда. Механизм реакции нитрования, тринитротолуол.

Нитросоединения ароматического ряда. Нитрование. Нитрующие реагенты, электронное строение нитроний-катиона. Нитроний-катион и стадии образования сигма-комплекса. Механизм нитрования. Условия нитрования толуола в ядро и в боковую цепь. Условия нитрования фенола, хлорбензола, нитробензола. Влияние нитрогруппы в орто- и пара-положениях на реакционную способность атома галогена.

Глицерин, строение, получение, химические свойства. Жиры, пути распада в организме.

Глицерин, получение омылением жиров. Химические свойства диолов и триолов: два или три ряда простых и сложных эфиров. Кислотно-основные свойства. Тринитрат глицерина (тринитроглицерин). Глицерат меди. Полиглицоли, их значение для синтеза моющих средств. Эфиры гликоля.

Характеристика пептидной связи, качественные реакции на белки и пептиды. Химические свойства аминокислот.

Аминокислотный состав белков, их классификация, характеристика, методы определения, свойства.

Способы связи аминокислот в молекуле белка. Характеристика связей, синтез пептидов различными методами. Природные пептиды и их значение.

Качественные реакции на белки и пептиды.

Химические свойства аминокислот.

Одноосновные кислоты, способы получения, химические свойства. Высшие карбоновые кислоты, их роль в организме человека.

Гомологический ряд, изомерия, номенклатура (историческая, рациональная, систематическая).

Методы синтеза. Окисление спиртов и альдегидов. Получение жирных кислот окислением н-бутана и парафинов. Синтез кислот из алкилгалогенидов с увеличением углеродного скелета. Получение кислот гидролизом жиров и масел, из ацетоуксусного эфира.

Химические свойства. Кислотные и основные свойства карбоновых кислот.

Отдельные представители. Муравьиная кислота, получение, основные свойства, использование. Уксусная кислота, получение, использование. Пальмитиновая, стеариновая, высшие жирные синтетические кислоты, их роль в организме.

Предельные углеводороды. Методы получения. Нефть и природный газ. Развитие нефтяной и газовой промышленности.

Гомологический ряд метана. Нахождение алканов в природе, их промышленное значение.

Нефть и природный газ.

Методы синтеза алканов: методы синтеза без изменения углеводородного скелета и с изменением углеводородного скелета (увеличением и уменьшением). Промышленное получение и выделение алканов.

Развитие нефтяной и газовой промышленности.

Этиленовые углеводороды. Гомологический ряд. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения и химические свойства.

Гомологический ряд алкенов. Структурная изомерия: углеродного скелета и положения функциональной группы. Пространственная изомерия. Номенклатура (историческая, рациональная, систематическая). Электронное строение.

Способы получения алкенов. Крекинг нефтепродуктов, газы крекинга. Реакции отщепления: дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрогалогенирование дигалогеналканов. Гидрирование алкинов, получение цис- и транс-алкенов.

Химические свойства. Алкены как основания Льюиса. Электронное строение этилена и пропилена. Реакции присоединения. Реакции замещения. Полимеризация. Окисление: без разрыва С-С связей и с разрывом С-С связей.

Промышленность нефтехимического синтеза. Газы крекинга, их использование.

Характеристика структур белковой молекулы. Виды связей, их образование и значение. Денатурация белка.

Структуры белковой молекулы: доказательства полипептидной теории строения белков.

Первичная структура и видовая специфичность белков.

Вторичная структура и ее характеристики.

Третичная, четвертичная структуры, методы выделения, изучения, типы связей.

Денатурация белка.

Ароматические амины. Гомологический ряд. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения и химические свойства. Анилин. Сравнение основных свойств анилина со свойствами аминов жирного ряда, с аммиаком.

Классификация, изомерия, номенклатура. Физические свойства и электронное строение анилина, пирамидальная гибридизация.

Получение анилина из нитробензола. Условия получения анилина из хлорбензола. Механизм восстановления цинком в кислой среде. Получение вторичных и третичных аминов.

Химические свойства аминов. Реакции аминогруппы. Кислотно-основные свойства, сопоставление со свойствами алифатических аминов и аммиака. Влияние заместителей в кольце на основные свойства анилина. Нуклеофильные свойства ароматических аминов. Реакции с азотистой кислотой. Реакции в ядре.

Белки, аминокислотный состав, функции. Характеристика сложных белков.

Аминокислотный состав белков, их классификация, характеристика, методы их определения, свойства.

Функции белков в организме. Связь строения, структур, форм белковой молекулы с их функциями.

Характеристика отдельных групп сложных белков.

Галогенпроизводные предельных углеводородов. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения, механизм реакций. Важнейшие представители и их значение.

Гомологический ряд алкилгалогенидов, историческая и систематическая номенклатуры. Изомерия углеродной цепи, положения функциональной группы, оптическая и конформационная. Электронное строение алкилгалогенидов, индукционный эффект, дипольные моменты, энергия, полярность и поляризуемость связей С-Х.

Способы получения: из алканов, из спиртов, из алкенов и алкинов. Получение полигалогензамещенных и полифторуглеродов.

Наиболее важные представители. Продукты хлорирования метана. Фторпроизводные, особые методы получения и свойства. Перфторуглероды, их значение. Дифтордихлорметан (фреон).

Шестичленные гетероциклы. Пиридин, пиримидин, пуриин. Строение, биологическая роль.

Пиридин, нумерация атомов в ядре. Валентное состояние атома азота в ядре. Предельные структуры, мезоформула, распределение электронной плотности в кольце. Дипольный момент, энергия мезомерии. Место вступления электрофильного реагента с учетом анализа устойчивости образующихся в промежуточной стадии карбониевых ионов. Реакции нуклеофильного замещения в ядре пиридина. Основные свойства пиридина. Реакции гидрирования и окисления. Витамины РР, В6. Понятие об алкалоидах.

Пиримидин. Пиримидиновые основания: урацил, цитозин. Таутомерные формы пиримидиновых оснований.

Пуриин. Ароматическая система пурина. Пуриновые основания – продукты гидролиза нуклеиновых кислот: аденин, гуанин. Понятие об алкалоидах. Кофеин, теобромин, теofilлин.

Оксикислоты, строение, оптическая активность, изомерия. Химические свойства, получение.

Изомерия и номенклатура. Гликолевая, молочная кислоты.

Оптическая изомерия оксикислот. Сиерохимическая гипотеза Вант-Гоффа и Ле-Беля. Оптические изомеры, рацематы. Проекционные формулы Фишера, D-, L-ряды. Оптическая изомерия хлоряблочной и винной кислот

Способы получения: из альдегидов и кетонов через оксинитрилы, гидролизом галогензамещенных, гидратацией непредельных кислот. Способы разделения рацематов на антиподы.

Химические свойства оксикарбоновых кислот как бифункциональных производных. Особые реакции оксикислот: отношение к нагреванию

Важнейшие представители. Гликолевая, молочная и яблочная кислоты (три формы), винная кислота. Распространение в природе.

Альдегиды и кетоны. Методы получения. Химические свойства. Сравнение реакционной способности альдегидов и кетонов.

Функциональная группа карбонил. Гомологический ряд альдегидов и кетонов. Изомерия. Номенклатура. Физические свойства.

Способы получения. Окисление и дегидрирование спиртов. Пиролиз кальциевых солей карбоновых кислот. Оксосинтез. Гидролиз геминальных дигалогеноалканов. Гидратация алкинов.

Химические свойства альдегидов и кетонов.

Реакции присоединения. Нуклеофильное присоединение к карбонильной группе. Механизм в общем виде. Примеры реакций. Синтез А. М. Бутлеровым триметилкарбинола. Гидратация. Присоединение спиртов. Присоединение аммиака и его производных. Механизм альдольной конденсации пропионового альдегида в щелочной среде. Кротоновая конденсация.

Окислительно-восстановительные реакции. Каталитическое и химическое восстановление. Правила Попова. Качественные реакции альдегидов. Образование сложного эфира.

Замещение. Полимеризация.

Важнейшие представители.

Галогенпроизводные ароматического ряда. Химические свойства. Введение галогенов в ядро, механизм реакции. Галогенирование в боковую цепь.

Арилгалогениды. Синтез. Галогенирование в ядре, механизм SE₂. Условия хлорирования толуола в ядро и боковую цепь. Гексафторбензол. Физические свойства моно- и дигалогензамещенных в ядре.

Строение арилгалогенидов.

Химические свойства. Реакция Вюрца-Фиттига. Нуклеофильное замещение атома галогена. Получение фенола и анилина (механизм), механизм бимолекулярного нуклеофильного замещения в соединениях с активированным атомом галогена, оптический и динамический подходы. Получение магнийорганических соединений и их использование для синтеза. Реакции SE₂ в ядро хлорбензола.

Свойства атома галогена в боковой цепи: образование бензилового спирта.

Углеводы. Два типа дисахаридов. Высшие полисахариды. Кислотный и ферментативный гидролиз клетчатки, крахмала. Промежуточные и конечные продукты гидролиза. Высшие производные целлюлозы, применение.

Углеводы, определение, общая формулы состава. Классификация. Номенклатура.

Изомерия моносахаридов. Изомерия, обусловленная наличием альдегидной или кетонной группы. Изомерия, связанная с наличием ассиметрических атомов углерода. Изомерия, связанная с наличием пиранозного или фуранозного циклов. Конформационная изомерия.

Методы получения моносахаридов. Гидролиз дисахаридов и высших полисахаридов.

Химические свойства. Реакции карбонильных цепных форм. Реакции циклических форм.

Дисахариды. Два типа дисахаридов.

Высшие полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. Гидролиз крахмала и целлюлозы. Понятие о гемицеллюлозах, пектиновых веществах. Пектин.

Сложные эфиры. Физические и химические свойства, получение и применение.

Строение. Номенклатура. Физические свойства. Важнейшие представители.

Получение их из кислот этерификацией, механизм. Гидролиз сложных эфиров (кислотный и щелочной катализ). Реакции переэтерификации и аммонолиза. Сложные эфиры в природе, их значение в промышленности.

Пятичленные гетероциклы. Фуран, тиофен, пиррол. Электронное строение, химические свойства, биологическая роль. Производные пятичленных гетероциклов.

Определение, классификация гетероциклов. Электронное строение, предельные структуры, мезоформулы.

Реакции присоединения: гидрирование, диеновый синтез. Реакции электрофильного замещения. Сравнение реакционной способности пиррола, фурана, тиофена и нафталина. Кислотные и основные свойства пиррола. Природные соединения, содержащие ядро пиррола. Красящие вещества крови и зеленых листьев. Индол. Биологическое значение производных индола.

Гомологический ряд бензола. Строение бензола. Правила ориентации в бензольном ядре.

Молекулярная формула бензола, структурная формула Кекуле, ее недостатки, дополнения. Электронное строение бензола. Правило ароматичности Хюккеля. Методы создания бензольного кольца. Пути химических превращений бензольного кольца. Деструктивные процессы. Электрофильное замещение в молекуле бензола. Правила ориентации в бензольном кольце. Статический и динамический подход.

Производные карбоновых кислот. Хлорангидриды, ангидриды кислот.

Хлорангидриды. Получение. Влияние галогена на подвижность альфа-водородного атома и реакционную способность карбонильной группы. Использование.

Ангидриды кислот. Получение. Использование в качестве ацилирующих средств.

Сравнение реакционной способности в реакциях нуклеофильного замещения производных карбоновых кислот с учетом индуктивного и мезомерного эффектов в функциональных группах.

Первая медицинская помощь.

Неотложные состояния у детей (нарушения дыхания, обморок, коллапс, шок, боли в животе, рвота, судороги, тепловой и солнечный удар). Причины и факторы их вызывающие, оказание первой медицинской помощи.

Мероприятия по оказанию неотложной помощи в очаге поражения. Терминальные состояния, первая реанимационная помощь. Механические травмы в очаге поражения, первая медицинская помощь. Ожоги и отморожения, первая медицинская помощь. Кровотечения. Временная остановка кровотечений. Транспортная иммобилизация. Способы транспортировки.

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Техника безопасности при работе в лаборатории. Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного, экологического, социального и техногенного происхождения.

Социально-психологические и психолого-педагогические аспекты здорового образа жизни и профилактика заболеваний.

Значение образа жизни в формировании индивидуального и общественного здоровья. Философские, нравственные, этические аспекты здорового образа жизни. Мотивации здорового образа жизни. Особенности жизнедеятельности современного человека и современных школьников.

Влияние гиподинамии и двигательной активности на здоровье. Роль рационального питания в сохранении и укреплении здоровья: современные основы рационального питания. Профилактика заболеваний. Роль педагога в профилактике заболеваний.

Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Роль физической культуры в профессиональной деятельности. Производственная физическая культура. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

3.3. Порядок проведения государственного экзамена

К государственному итоговому экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия») и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Студенты обеспечиваются программой государственного экзамена не позднее, чем за полгода до его начала. Студентам создаются необходимые условия для подготовки к экзамену, проводятся консультации.

Государственный экзамен проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третей представителей состава комиссии.

В состав ГЭК входят:

- председатель государственной экзаменационной комиссии; председателем государственной комиссии утверждается лицо, не работающее на выпускающей кафедре, как правило, из числа докторов наук, профессоров, кандидатов наук соответствующего профиля или

крупных специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного направления подготовки;

- члены комиссии;
- секретарь.

Студент получает экзаменационный билет в соответствии с утвержденной программой государственного экзамена.

При подготовке к ответу обучающийся делает необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем государственной экзаменационной комиссией листах бумаги со штампом ФЕНМиПО.

На подготовку к ответу первому отвечающему предоставляется 60 минут. Остальные обучающиеся отвечают в порядке очередности.

После завершения ответа на вопросы билета члены ГЭК задают обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы в пределах программы государственного экзамена.

После завершения ответа обучающегося на все вопросы члены ГЭК фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос. Кроме того, каждый член государственной комиссии также заполняет протокол оценивания сформированности компетенций.

Обучающиеся заранее предупреждаются о запрещении пользоваться электронными средствами связи на государственном аттестационном испытании.

Обнаружение у обучающегося несанкционированных экзаменационной комиссией учебных и методических материалов, любых средств передачи информации (электронных средств связи) является основанием для принятия решения о выставлении оценки «неудовлетворительно», вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы (средства) при подготовке ответа.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании при обязательном присутствии председателя обсуждает ответы каждого студента и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку в соответствии с критериями, утвержденными в настоящей программе.

В случае расхождения мнений членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Итоговая оценка на государственном экзамене сообщается студенту в день его проведения, проставляется в протокол заседания ГЭК, который подписывается председателем и секретарем ГЭК.

3.4. Методические рекомендации для подготовки к государственному экзамену

а) основная литература (в т.ч. из ЭБС):

1. Иванов В. Г. Органическая химия : учебник / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева. – 8-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 560 с.
2. Иванов В. Г. Сборник задач и упражнений по органической химии : учебное пособие / В. Г. Иванов, О. Н. Гева, Ю. Г. Гаверова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 320 с.
3. Титаренко А. И. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Титаренко. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. – 131 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/731.html>. – Загл. с титул. экрана. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Биохимические основы жизнедеятельности человека : учебное пособие для студентов вузов / [Ю. Б. Филиппович и др.]. – Москва: ВЛАДОС, 2005. – 407 с.
5. Биологическая химия: учебное пособие для студентов вузов / [Ю. Б. Филиппович и др.] ; под ред. Н. И. Ковалевской. – Москва : Академия, 2005. – 254 с.
6. Ершов Ю. А. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под ред. С. И. Щукина. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. текстовые дан. – Москва : Юрайт, 2017. – 361 с. – Режим доступа:

- <https://www.biblio-online.ru/book/698C3CAC-D037-4B65-951E-7181C03BCC39>. – Загл. с титул. экрана. – ЭБС «Юрайт», по паролю.
7. Глинка Н. Л. Общая химия : учебное пособие для вузов / под ред. А. И. Ермакова. – 30-е изд., испр. – Москва : Интеграл-Пресс, 2002. – 728 с.
 8. Некрасов Б. В. Основы общей химии : в 2-х т. Т.1. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2003. – 656 с.
 9. Некрасов Б. В. Основы общей химии : в 2-х т. Т.2. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2003. – 688 с.
 10. Харитонов Ю. А. Аналитическая химия (аналитика) : учебник для вузов : в 2 кн. Кн.1. Общие теоретические основы. Качественный анализ. – 2-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2003. — 615 с.
 11. Харитонов Ю. А. Аналитическая химия (аналитика) : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн.2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа. – 2-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2003. – 559 с.
 12. Васильев В. П. Аналитическая химия : учебник для студентов вузов. Кн.1. Титриметрические и гравиметрические методы анализа / В. П. Васильев. – 6-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2007. – 368 с.
 13. Васильев В. П. Аналитическая химия : учебник для студентов вузов. Кн.2. Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. – 6-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2007. – 384 с.
 14. Шукин Е. Д. Коллоидная химия [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Шукин, А. В. Перцов, Е. А. Амелина. – Электрон. текстовые данные. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 444 с. Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/DAA9C0A4-CAC2-4226-9134-D0B7CBA3D2B7>. – Загл. с титул. экрана. – ЭБС «Юрайт», по паролю.
 15. Кругляков П. М. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие / П. М. Кругляков, Т. Н. Хаскова. – изд. 2-е, испр. – Москва : Высшая школа, 2007. – 318 с.
 16. Кудряшева Н. С. Физическая химия : учебник для бакалавров / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева ; Сибирский федеральный университет. – Москва : Юрайт, 2014. – 340 с.
 17. Соколов Р.С. Химическая технология. В 2 т. – М.: Владос, 2000.
 18. Григорьева Л.С. Прикладная химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Григорьева, А.М. Орлова, О.Н. Трифонова. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35439.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
 19. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Барсукова, Г.Ю. Вострикова, С.С. Глазков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 146 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30852.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
 20. Хаханина Т. И. Химия окружающей среды : учебник для академического бакалавриата / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, Л. С. Суханова ; под ред. Т. И. Хаханиной ; Национальный исследовательский университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. – 215 с.
 21. Естественнонаучные основы химии окружающей среды: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Р. А. Шарипов [и др.]. – Электрон. текст. дан. – Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. – 60 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43361>. – Загл. с титул. экрана. – ЭБС «Лань», по паролю.
 22. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт : методология, теория, практика : учеб. пособие для вузов / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров ; под ред. Н. Н. Маликова. – Москва : Изд. центр "Академия", 2006. – 526 с.
 23. Артюнина, Галина Петровна. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебное пособие для студ. вузов / Г. П. Артюнина ; Псков. гос. пед. ун-т им. С. М. Кирова,

- Москва: Фонд "Мир"; Академический Проект, 2009.— 766 с.
24. Артюнина Г.П. Основы социальной медицины: учебное пособие для студентов медицинских и гуманитарных вузов / Г. П. Артюнина, Н. В. Иванова.— Москва, Форум: ИНФРА-М, 2016.— 358 с.
 25. Абрамов В.В. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов. — СПб, 2013, - 365 с.
 26. Безопасность жизнедеятельности.: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования вузов / А.Э Арустамов, И.В. Косолапова, И.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. — М.: Издательский центр «Академия», 2013 — 176 с.
- б) дополнительная литература (в т.ч. из ЭБС):**
1. Хаханина Т. И. Органическая химия : учебное пособие / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова ; под ред. Т. И. Хаханиной. — Москва : Юрайт : Высшее образование, 2010. — 396 с.
 2. Петров А. А. Органическая химия: учебник для вузов / А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко; под ред. М. Д. Стадничука. — 5-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Иван Федоров, 2002. — 624 с.
 3. Кнорре Д. Г. Биологическая химия: учебник для студентов химических, биологических и медицинских специальностей вузов / Д. Г. Кнорре. — 3-е изд., испр. — Москва : Высшая школа, 2002. — 479 с. + предыд. изд. : 2000.
 4. Комов В. П. Биохимия в 2 ч. Часть 1. [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общ. ред. В. П. Комова. — 4-е изд., испр. и доп. — Электрон. текстовые дан. — Москва : Юрайт, 2017. — 333 с. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/199F2E14-2EC3-4489-B0F5-2E58E0F3660B>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «Юрайт», по паролю.
 5. Комов В. П. Биохимия в 2 ч. Часть 2. [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общ. ред. В. П. Комова. — 4-е изд., испр. и доп. — Электрон. текстовые дан. — Москва : Юрайт, 2017. — 315 с. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/1DEDE86B-03B1-4A9D-8C20-C685200C9187>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «Юрайт», по паролю.
 6. Макарова О. В. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/730.html>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
 7. Голованова О.А. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие (для студентов химического факультета направлений бакалавриата «Химия» и «Химическая технология») / О.А. Голованова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014. — 164 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/59628.html>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
 8. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии : учебное пособие для студ. хим.-технол. вузов / З. Е. Гольбрайх. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Высш. школа, 1984. — 224 с.
 9. Подкорытов А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. Электрон. текстовые данные. — Москва : Юрайт, 2017. — 60 с. Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/1DBE7179-E7D7-412C-922C-840DB6B32463>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «Юрайт», по паролю.
 10. Цитович И. К. Курс аналитической химии : учебник / И. К. Цитович. — Изд. 7-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2004. — 496 с.
 11. Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. И. Апарнев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 107 с. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/119F0805-0EFF-4E36-B8B2-FFCD16FBF4C1>. — ЭБС «Юрайт», по паролю.

12. Ипполитов Е. Г. Физическая химия : учебник для студентов вузов / Е. Г. Ипполитов, А. В. Артемов, В. В. Батраков ; под ред. Е. Г. Ипполитова. – Москва : Академия, 2005. – 448 с.
13. Кириченко О.А. Практикум по коллоидной химии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.А. Кириченко. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Прометей, 2012. – 110 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/18601.html>. – Загл. с титул. экрана. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
14. Производственные технологии [Электронный ресурс] : учебник/ Д.П. Лисовская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 400 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20126.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
15. Химия [Электронный ресурс] : методические указания. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 114 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26881.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
16. Голдовская Л. Ф. Химия окружающей среды : учеб. для вузов / Л. Ф. Голдовская. – 2-е изд. – Москва : Мир : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 295 с.
17. Гусакова Н. В. Химия окружающей среды : учебное пособие для студ. вузов / Н. В. Гусакова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 192 с.
18. Неверкович С. Д. Педагогика физической культуры и спорта : Учебник / под ред. С. Д. Неверковича. — Москва : Физическая культура, 2006. — 528 с.
19. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "СПО")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html>
20. Демичев С.В. Первая помощь при травмах и заболеваниях [Электронный ресурс] / - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417744.html>, по паролю

в) перечень информационных технологий:

-Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017)

-Open Office (лицензия GPL)

-Foxit Reader (лицензия GPL)

-7-zip – (лицензия GPL)

-Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)

-KMPlayer (лицензия GPL)

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

-<https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань

-<http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

-<http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

-<https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ

-<http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com

3.5. Материально-техническая база для проведения государственного экзамена.

Аудитория с рабочими местами для подготовки к устному ответу и местами для размещения членов комиссии.

4. Требования к выпускным квалификационным работам

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

4.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

4.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает образование, социальную сферу, культуру. Выпускники, освоившие ОПОП по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Химия»,

могут осуществлять профессиональную деятельность в образовательных организациях и учреждениях общего и среднего профессионального образования.

4.1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

4.1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Химия»: педагогическая; проектная; культурно-просветительская.

4.1.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в области педагогической деятельности:

-изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
-осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

-использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

-обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;

-организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

-формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

-осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

-обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;

в области проектной деятельности:

-проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;

-моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

в области культурно-просветительской деятельности:

-изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

-организация культурного пространства;

-разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп.

4.2. Вид и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы. Выпускная квалификационная работа предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю подготовки, навыков экспериментально-методической работы, освоенных компетенций.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы выпускник должен решить следующие задачи:

-определение направления проводимого исследования;

-обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы;

-исследование теоретических и методологических аспектов рассматриваемой темы;

-формирование собственной позиции в рамках исследуемых вопросов;

-сбор, обработка, анализ и оценка необходимой информации;

-разработка обоснованных рекомендаций по решению рассматриваемой проблемы;

-оформление текста выпускной квалификационной работы;

-публичная защита выпускной квалификационной работы.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие требования:

-аргументация актуальности темы, теоретическая и практическая значимость, новизна исследования;

-самостоятельность и системность подхода студента в исследовании проблемы;

-отражение знаний литературы по теме, нормативно-правовых и законодательных актов т.д.;

-рассмотрение различных точек зрения и обязательная формулировка аргументированной позиции выпускника по затронутым в работе дискуссионным вопросам;

-полнота раскрытия темы;

-грамотное научное обоснование выводов и предложений, представляющих теоретическую и практическую ценность исследования;

-применение различных методов исследования проблемы;

-логическое изложение результатов исследования;

-орфографическая и стилистическая грамотность, правильное оформление работы.

4.3. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

1. Выбор студентом вида ВКР и научного направления исследования. Выбор научного направления может осуществляться студентом самостоятельно в режиме собеседования с научным руководителем или из списка направлений исследований, предложенных кафедрой. Конкретная тема в дальнейшем формулируется на основе научного направления.

2. Составление индивидуального учебного плана, утверждение темы на заседании кафедры.

3. Первичный обзор научной литературы, с целью формулировки проблемы и базовой гипотезы исследования.

4. Углубленное изучение научной литературы, составление библиографии по теме исследования.

5. Корректировка и конкретизация плана первой главы ВКР «Обзор литературы».

6. Подготовка и представление научному руководителю разделов первой главы ВКР «Обзор литературы».

7. Обоснование методологии и методики сбора и анализа фактического материала для ВКР.

8. Корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы ВКР «Материалы и методы».

9. Сбор данных и материала в соответствии с направлением исследования.

10. Подготовка разделов второй главы ВКР «Материалы и методы». Представление научному руководителю проекта второй главы.

11. Корректировка и согласование с научным руководителем плана третьей главы «Результаты и обсуждение» и плана всей ВКР. Подготовка разделов третьей главы «Результаты и обсуждение».

12. Реализация замечаний научного руководителя по всем главам ВКР, корректировка введения, подготовка заключения, списка использованных информационных источников.

13. Предзащита ВКР.

14. Техническое оформление ВКР в соответствии с требованиями.

15. Предоставление готовой ВКР научному руководителю. Получение письменного отзыва научного руководителя.

16. Получение внешней рецензии на ВКР.

17. Получение отчета системы «Антиплагиат» о проверке работы на объем заимствований.

18. Представление ВКР и всех необходимых документов на кафедру.

19. Получение официального допуска к защите.

20. Подготовка доклада, раздаточного и презентационного материала.

21. Публичная защита ВКР.

4.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы бакалавра

ВКР бакалавра должна включать следующие разделы:

- титульный лист

- содержание с перечислением написанных автором параграфов (глав), разделов с указанием номеров страниц (все листы, начиная со второго, нумеруются)
- введение
- основная часть, состоящая из несколько глав, число которых определяется студентом совместно с научным руководителем с учетом особенностей темы (обзор информационных источников, экспериментальная часть)
- заключение
- список информационных источников
- приложения (при наличии)

Титульный лист является первым листом. В названии темы не допускаются сокращения, римские цифры, математические знаки, греческие буквы.

Содержание включает порядковые номера и наименования разделов, подразделов, приложений с указанием номера страницы, на которой они помещены. Слово “Содержание” записывают посередине страницы с прописной буквы. Наименование разделов и подразделов, включённых в содержание, записывают с прописной буквы. Текст документа при необходимости подразделяют на разделы. Разделы могут делиться на подразделы и пункты. Пункты могут делиться на подпункты.

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Содержание нужно составить достаточно подробно, чтобы хорошо отразить структуру работы.

Введение содержит обоснование выбора темы ВКР, актуальности исследования, практического и теоретического значения решаемого в ВКР вопроса, здесь формулируются цели и задачи исследования, характеризуется методология и методы исследования. Объём введения составляет примерно 2–3 страницы. Слово “Введение” записывают посередине страницы с прописной буквы, размещают на отдельном листе после структурного элемента “Содержание”.

Обзор информационных источников должен представлять собой критический анализ современной литературы по изучаемой теме. Он может быть разбит на 3–4 подраздела.

В экспериментальной (практической) части обосновывают и характеризуют методику проведения исследования (наблюдений, анализов, расчетов и т.п.), приводят результаты исследований, проводят анализ полученных результатов.

В заключении (3–5 страниц) должны быть сформулированы выводы, обобщающие полученные результаты, показаны пути решения задач, поставленных во введении.

При написании выпускной квалификационной работы студент обязан делать ссылки на источники, из которых он заимствует материалы или отдельные результаты. Не допускается пересказ текста других авторов без ссылок на них, а также его цитирование без использования кавычек/

Список информационных источников – это библиографическое пособие, содержащее описания использованных (цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых, рекомендуемых) документов. Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами.

Приложения оформляют как продолжение документа на последующих его листах. Приложения могут быть обязательными и информационными. Как правило, их выполняют на листах формата А4. В тексте работы должны быть ссылки на приложения. Сами приложения располагаются в порядке ссылок на них в работе. В приложения следует отнести вспомогательный материал (картосхемы, иллюстрации, таблицы цифровых данных, таблицы).

Выпускная квалификационная работа представляется в двух вариантах: в печатном и электронном (на электронном носителе).

4.5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Ориентировочный объем бакалаврской работы 50-60 страниц текста.

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4.

- *Компьютерный шрифт* – Times New Roman;
- *Поля* – левое – 3,0 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.
- *Размер кегля*: для основного текста и списка литературы – 14, для сносок – 12, названия глав (разделов) – 16;
- *Абзац*. Абзац начинается с красной строки, отступ от левого поля – 1,25 см.
- *Выравнивание*. Основной текст, список литературы, постраничные сноски, приложение выравниваются по ширине, названия глав и параграфов – по центру;
- *Интервал*: основной текст, список литературы, приложение – полуторный, построчные сноски – одинарный;
- *Заголовки (названия)* разделов, глав и параграфов печатают заглавными буквами или используют полужирный шрифт, не подчеркивают, точку в конце названия не ставят;
- *Расстояние* между заголовками и текстом составляет один интервал; между текстом и названием последующего параграфа – два интервала. Каждая глава ВКР располагается с нового листа.
- *Ссылки* на литературные и прочие источники указывают в квадратных скобках, вначале – номер источника, под которым он находится в списке литературы, затем – номер страницы соответствующего источника;
- *Нумерация*. Все страницы работы – основной текст, список источников, приложение, имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Таблицы

При оформлении таблиц нужно соблюдать следующие требования.

Таблицы размещают в тексте работы после их первого упоминания. Если таблица небольшая, то ее помещают сразу после абзаца, в котором на нее ссылаются. Большую таблицу располагают на отдельной странице. Допускается размещать таблицу на странице с альбомной ориентацией.

Таблица должна иметь номер и название, помещаемые непосредственно перед таблицей. Знак № не ставится. Сокращения в названии таблицы не допускаются. Точка в конце названия не ставится. Нумерация таблиц «сквозная» по всем разделам работы. Возможно уменьшение размера кегля в таблице до 12, межстрочного интервала – до одинарного.

При переносе большой таблицы на следующую страницу колонки нумеруют и вместо заголовков приводят только номера. Вместо названия пишут «Таблица 1 (продолжение)» или «Таблица 1 (окончание)».

Рисунки

Все виды иллюстративного материала (рисунок, фотография, схема, диаграмма, чертеж, график) называют «рисунком». Как и таблицы, рисунки помещают после первой ссылки на них в тексте на той же странице. Если рисунок большой, ему можно отвести отдельный лист. Рисунок должен иметь номер и название. Название рисунка, в отличие от названия таблицы, помещают под рисунком. Нумерация рисунков по всему тексту «сквозная». Если один рисунок состоит из нескольких графиков, фотографий, схем и т.д., каждую их этих частей обозначают буквами русского алфавита. При ссылке в тексте можно уточнить: рис. 1а или 1г.

Список информационных источников оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка».

Пример оформления использованных источников:

Книги

1. Илиел Э. Стереохимия соединений углерода: учебное пособие / Илиел Э. – Австрия: Вена. – Пер. с англ. М.: Мир, 1965. – 210 с.
2. Морачевский А.Г., Сладков И.Б. Физико-химические свойства молекулярных неорганических соединений (Экспериментальные данные и методы расчета). – СПб.: Химия, 1996. – 312 с.

3. Рабинович В.А., Хавин З.Я. Краткий химический справочник. – СПб.: Химия, 1991. – 432 с.

Диссертации

Кудинова Н.Ф. Формирование интереса учащихся к химии на основе реализации в преподавании принципа связи обучения с жизнью: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02/ Кудинова Надежда Федоровна. – М., 2009. – 141 с.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53 – 2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Статьи

Берестова, Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф. Берестова // Библиография. – 2006. – № 6. – С. 19.

В библиографический список могут быть включены электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Библиографическое описание электронных ресурсов оформляется в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Приложение

Приложения нумеруются арабскими цифрами без знака №: Приложение 1, Приложение 2 и т.д. Каждое следует начинать с нового листа, написав в правом верхнем углу прописными буквами «Приложение» с указанием его номера. Если в работе одно приложение, оно обозначается как «Приложение». Все приложения должны иметь свое название (заголовок), выравненное по центру строки.

К рукописи ВКР необходимо приложить вкладыш с диском, на котором содержится точная электронная копия данной работы.

4.6. Рецензирование выпускной квалификационной работы

После представления законченной и оформленной работы руководитель проверяет ее и дает письменный отзыв о выполненной выпускной квалификационной работе, в котором характеризует работу, указывая:

- актуальность темы;
- соответствие содержания выпускной бакалаврской работы цели, задачам и направлению подготовки;
- научный уровень, полноту и качество разработки темы;
- степень самостоятельности, личного творчества, инициативы студента;
- полноту использования материалов, источников и литературы;
- умение работать с литературой, анализировать, обобщать, делать научные и практические выводы;
- грамотность изложения материала;
- обоснованность использованных методов исследования;
- правильность оформления работы;
- ценность выводов;
- целесообразность и обоснованность практических предложений.

В заключение научный руководитель высказывает свое мнение о профессиональном уровне подготовки студента, уровне сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, продемонстрированных в работе (высокий, достаточный, необходимый, низкий), о допуске выпускной квалификационной работы к защите и выставляет свою оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Допущенная к защите ВКР передается рецензенту из числа преподавателей университета (смежных кафедр) и внешних специалистов сторонних организаций, квалификация которых соответствует профилю ВКР.

В рецензии должны быть отмечены актуальность темы, полнота использования информационных источников, глубина их анализа, наличие собственной точки зрения автора, эффективность выбранной методики исследования, степень обоснованности выводов и

достоверности полученных результатов, практическая и теоретическая значимость работы. В рецензии также дается развернутая характеристика каждого раздела работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне выпускной квалификационной работы, высказывает свое мнение о профессиональном уровне подготовки студента, уровне сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и дает оценку работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

4.7. Защита выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, прошедший предшествующий государственный экзамен и представивший в государственную экзаменационную комиссию выпускную квалификационную работу, оформленную в установленном порядке, отзыв, рецензию, копию отчета системы «Антиплагиат» о проверке работы на объем заимствований в сроки, установленные Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённый приказом ректора от 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Процедура защиты ВКР бакалавра

1. Заседание ГЭК по защите ВКР осуществляется с участием не менее 2/3 от числа членов комиссии.

2. Объявляется тема ВКР бакалавра, Ф.И.О. автора, руководителя выпускной квалификационной работы.

3. Доклад по теме ВКР бакалавра (10 минут). Текст доклада излагается устно. В процессе доклада может использоваться письменный текст. Доклад сопровождается иллюстративными материалами в форме компьютерной презентации, наглядного графического или иного материала, иллюстрирующего основные положения.

4. Вопросы к докладчику членов ГЭК и присутствующих. Вопросы задаются с разрешения председателя ГЭК. За вопросами следуют ответы автора работы.

5. После ответов на вопросы председателя и членов комиссии знакомят с отзывом руководителя и рецензией на ВКР бакалавра.

6. Выступление членов ГЭК и присутствующих (по желанию) по обсуждаемой работе.

7. По завершении защиты ВКР бакалавра экзаменационная комиссия на закрытом заседании при обязательном присутствии председателя обсуждает итоги защиты каждого студента и выставляет студенту согласованную итоговую оценку.

8. Результаты защиты работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение принимается на закрытом заседании ГЭК и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания экзаменационной комиссии. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на:

- отзыве руководителя о качестве работы,
- мнении рецензента о работе в целом, учитывая степень новины, практической значимости обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных автором по итогам исследования,
- оценок членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад и ответы на вопросы членов ГЭК.

В случае расхождения мнений членов государственной экзаменационной комиссии по итоговой оценке, решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

9. Итоговая оценка за защиту ВКР сообщается студенту в день проведения защиты, проставляется в протокол заседания ГЭК, который подписывается председателем и секретарем.

10. После защиты оформленная ВКР бакалавра, ее электронный вариант, приложения в полном объеме и иллюстративные материалы к докладу сдаются на выпускающую кафедру, а также согласие на размещение ВКР в электронной библиотеке ФГБОУ ВО ПсковГУ. Эти документы и материалы подлежат хранению, они являются интеллектуальной собственностью

кафедры и используются в учебной и учебно-исследовательской работе. Электронный вариант ВКР подлежит размещению в электронно-библиотечной системе университета.

5. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

5.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе государственного экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1426) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль Химия) в ходе государственного экзамена проверяется освоение выпускниками следующих компетенций:

общекультурных (ОК):

- ✓ способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- ✓ способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- ✓ готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- ✓ способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

профессиональных компетенций ВУЗа (ПКВ)

- ✓ способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле (ПКВ-1);
- ✓ владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой (ПКВ-2);
- ✓ владеть знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ (ПКВ-3);
- ✓ владеть классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований (ПКВ-4);
- ✓ владеть знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов (ПКВ-5);
- ✓ владеть знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств (ПКВ-6);
- ✓ владеть навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой (ПКВ-7);
- ✓ готовностью использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПКВ-8);
- ✓ способность руководить учебно-исследовательской деятельностью (ПКВ-9).

Планируемые результаты прохождения государственного экзамена, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира
-основные способы математической обработки информации
Уметь:

-применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности
-использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации
Владеть:
-основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента
-навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком

Для компетенции ОК-4 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-нормы современного литературного и профессионального языка
Уметь:
-пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками
-создавать тексты по профессиональной тематике
Владеть:
-основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
-основами речевой профессиональной культуры, навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики

Для компетенции ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования
Уметь:
-определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности
Владеть:
-методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы
-навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования

Для компетенции ОК-7 способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-правовые и организационные основы деятельности системы образования
Уметь:
-работать с нормативно-правовым обеспечением
Владеть:
-навыками использования базовых правовых знаний на практике

Для компетенции ОК-8 готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент
--

должен:
Знать:
-влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний
Уметь:
-использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний
Владеть:
-системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности

Для компетенции ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации.
Уметь:
-осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях
Владеть:
-технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни

Для компетенции ПКВ-1 способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-классы неорганических и органических соединений, их строение, свойства, способы получения и роль неорганических и органических соединений на Земле
Уметь:
-сравнивать и сопоставлять строение и свойства классов неорганических и органических соединений
Владеть:
-основами знаний неорганической и органической химии

Для компетенции ПКВ-2 владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей
-основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием

Уметь:
-применять общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать различные химические свойства веществ уравнениями реакций
-решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи
Владеть:
-основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности веществ

Для компетенции ПКВ-3 владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ
Уметь:
-на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений
-обращаться с основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой
Владеть:
-знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений

Для компетенции ПКВ-4 владение классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа
-специфические особенности, возможности и ограничения различных групп методов анализа веществ
Уметь:
-обоснованно осуществлять выбор метода анализа
-проводить необходимые расчеты при проведении анализа
Владеть:
-методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований
-методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы

Для компетенции ПКВ-5 владение знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами

Уметь:
-обосновывать и предлагать качественный анализ биохимических реакций в организме; объяснять суть конкретных реакций
Владеть:
-важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов

Для компетенции ПКВ-6 владение знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов)
Уметь:
-проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса
Владеть:
-методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах

Для компетенции ПКВ-7 владением навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные экологические понятия и термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права
-экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земельных ресурсов, флоры и фауны
Уметь:
-анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства
Владеть:
-практическими навыками комплексного анализа и оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия

Для компетенции ПКВ-8 готовность использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-базовые основы научно-исследовательской деятельности; законы логики и научного познания мира, методологические характеристики научного исследования, терминологию научного исследования
Уметь:
-формулировать научную проблему и строить целостный процесс ее решения в исследовании, выбирать адекватные методы научного исследования, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные материалы в ходе исследования, представлять полученные

материалы для публичных выступлений, проявлять собственную научную и мировоззренческую позицию в условиях участия в научных дискуссиях
Владеть:
-основными навыками научной работы и ее организации

Для компетенции ПКВ–9 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-формы и методологию организации НИД и НИР школьников
Уметь:
-выбирать адекватные методы научного исследования, организовывать научное исследование
Владеть:
-основными навыками научной работы и ее организации со школьниками

5.2. Фонд оценочных средств государственного экзамена

5.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения компетенций

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания уровня освоения компетенций на государственном экзамене представлено в Приложении 1.

5.2.2. Описание шкалы оценивания ответа на государственном экзамене

Оценка «отлично» выставляется, если:

- полно раскрыто содержание вопросов экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, логически структурирован;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала, понимание связи теории с практикой;
- точно используется терминология и номенклатура;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано понимание генетической связи между различными классами веществ, являющихся формой существования материального мира;
- четко прослеживается сформированность и устойчивость компетенций;
- ответ дан самостоятельно, без наводящих вопросов и уточнений;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- вопросы материала экзаменационного билета излагаются систематизированно и последовательно;
- показано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы;
- в достаточной мере демонстрируются знания, умения, навыки, характеризующие обладание соответствующими компетенциями;
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменаторов;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменаторов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и номенклатуры, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала имеются пробелы в понимании практических аспектов, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- выявлена недостаточная сформированность компетенций и соответствующих им знаний, умений, навыков; продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и номенклатуры, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не освоены знания, умения и навыки, соответствующие заявленным компетенциям.

5.2.3. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена

Примеры экзаменационных билетов

Министерство образования и науки РФ
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра химии
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
44.03.01 Педагогическое образование, профиль Химия
БИЛЕТ № 1

1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Современная формулировка. Периодичность изменения свойств элементов как проявление периодичности изменения электронной конфигурации атома.
2. Предельные углеводороды. Гомологический ряд. Изомерия, номенклатура, электронное строение. Методы получения и химические свойства. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.
3. На нейтрализацию смеси муравьиной и уксусной кислот израсходовали 200 г 11,2%-ного раствора гидроксида калия. При действии на такую же массу кислот аммиачным раствором оксида серебра выделилось 2,16 г серебра. Рассчитайте массовую долю уксусной кислоты в смеси двух кислот.

Составили: _____/Румянцев А.Н./

_____ /Александрова С.М./

Утверждаю зав. кафедрой

Румянцев А.Н.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра химии

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

44.03.01 Педагогическое образование, профиль Химия

БИЛЕТ № 8

1. Фосфор и его соединения. Фосфаты. Фосфорные удобрения.
2. Производные карбоновых кислот: галогенангидриды, ангидриды, нитрилы, амиды. Получение и свойства. Профилактика заболеваний и травматизма средствами физической культуры на уроках в школе.
3. Напишите уравнение реакций, с помощью которых можно получить все возможные изомеры хлорбензойной кислоты из углерода.

Составили: _____/Румянцев А.Н./

_____ /Александрова С.М./

Утверждаю зав. кафедрой

Румянцев А.Н.

5.3. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы

В ходе защиты выпускной квалификационной работы проверяется освоение выпускниками следующих компетенций:

общекультурных (ОК):

- ✓ способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- ✓ способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- ✓ способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- ✓ способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)

общепрофессиональных (ОПК):

- ✓ готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- ✓ способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- ✓ готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- ✓ готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
- ✓ владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- ✓ готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6);

профессиональных (ПК):

педагогическая деятельность:

- ✓ готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- ✓ способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- ✓ способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- ✓ способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- ✓ способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- ✓ готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- ✓ способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);

проектная деятельность:

- ✓ способность проектировать образовательные программы (ПК-8);
- ✓ способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- ✓ способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

культурно-просветительская деятельность:

- ✓ способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13);
- ✓ способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы (ПК-14);

профессиональных компетенций ВУЗа (ПКВ)

- ✓ готовность использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПКВ-8);
- ✓ способность руководить учебно-исследовательской деятельностью (ПКВ-9).

Планируемые результаты прохождения защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами
Уметь:
-использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе
Владеть:
-навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности

Для компетенции ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-методы, источники, этапы истории развития Российского государства и общества, а также историю развития педагогического образования в России и за рубежом
Уметь:
-систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию

Владеть:
-технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации и самообразования, поднятия уровня профессионализма

Для компетенции ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира
-основные способы математической обработки информации
Уметь:
-применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности
-использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации
Владеть:
-основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента
-навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком

Для компетенции ОК-4 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-нормы современного литературного и профессионального языка
Уметь:
-пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками
-создавать тексты по профессиональной тематике
Владеть:
-основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
-основами речевой профессиональной культуры, навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики

Для компетенции ОК-5 способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально-этического климата в работе коллектива образовательного учреждения
Уметь:
-организовывать профессиональную работу в образовательном учреждении, не создавая конфликтных ситуаций
Владеть:
-навыками профессиональной деятельности с соблюдением морально-этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива

Для компетенции ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования

Уметь:
-определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности
Владеть:
-методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы
-навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования

Для компетенции ОК-7 способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-правовые и организационные основы деятельности системы образования
Уметь:
-работать с нормативно-правовым обеспечением
Владеть:
-навыками использования базовых правовых знаний на практике

Для компетенции ОПК-1 готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные требования, предъявляемые к современному портрету учителя химии, осознавать значимость профессии учителя в современном социуме
Уметь:
-характеризовать роль профессии учителя в современном мире
Владеть:
-навыком личностного саморазвития и повышения мотивации к осуществлению профессиональной деятельности

Для компетенции ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные положения, концепции современного химического образования разного уровня; методические подходы к изучению важнейших теоретических концепций курса с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.
Уметь:
-планировать занятия разных типов, формулировать образовательные, воспитательные и развивающие задачи, осуществлять выбор методов обучения, адекватных содержанию и подготовке обучающихся, организовывать основные направления воспитательной работы, её формы и виды, планировать ее проведение с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
Владеть:
-методикой преподавания конкретных тем и разделов школьного курса химии, учитывая особенности классного контингента

Для компетенции ОПК-3 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-сущность процессов обучения и воспитания, их психологические основы; воспитательные и

образовательные системы прошлого и настоящего
Уметь:
-организовывать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии
Владеть:
-навыками применения приемов и техник обучения, воспитания и развития в рамках психолого-педагогического сопровождения

Для компетенции ОПК-4 готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-содержание и структуру нормативно-правовой базы, регламентирующей школьное химическое образование
Уметь:
-ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование
Владеть:
-навыками практического применения нормативно-правовой базы, регламентирующей школьное химическое образование

Для компетенции ОПК-5 владение основами профессиональной этики и речевой культуры

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основы профессиональной речевой культуры, правила грамотной речи на родном языке; правила письма и устной речи
Уметь:
-применять на практике профессиональную речь и демонстрировать высокую культуру общения; грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения
Владеть:
-навыками грамотной и нормированной речи; навыками речевой профессиональной культуры; нормами русского литературного языка, приемами педагогического слушания

Для компетенции ОПК-6 готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Уметь:
-выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Владеть:
-основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Для компетенции ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по химии, устанавливаемым государственным образовательным стандартом «первого» и «второго» поколений
Уметь:

-планировать реализацию образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений
Владеть:
-навыками организации образовательного процесса «на стыке» ФГОС «первого» и «второго» поколений

Для компетенции ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-содержание и возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии
Уметь:
-подбирать рациональные современные методы и технологии обучения и диагностики в области методики обучения химии
Владеть:
-мастерством использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии

Для компетенции ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия»
Уметь:
-подобрать верные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия»
Владеть:
-навыками воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия»

Для компетенции ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия»
Уметь:
-организовывать развитие основных результатов обучения и использование возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия»
Владеть:
-приёмами развития УУД в школе как достижение результатов повышения качества образования

Для компетенции ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-сущность процессов социализации и профессионального самоопределения
-специфику осуществления педагогического сопровождения в условиях образовательной организации; в том числе с помощью учебного предмета «Химия»
Уметь:

-осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся на различных уровнях общего образования; в том числе с помощью учебного предмета «Химия»
Владеть:
-методами и средствами осуществления педагогического сопровождения
-процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся в условиях общеобразовательной организации

Для компетенции ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива
Уметь:
-осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся
Владеть:
-способами взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса

Для компетенции ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-основы технологии обучения в сотрудничестве
Уметь:
-поддерживать активность обучающихся
Владеть:
-навыками поддержания самостоятельности и творческой способности в области химии

Для компетенции ПК-8 способность проектировать образовательные программы

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-образовательные технологии, позволяющие планировать и реализовывать учебную деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу
Уметь:
-использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач
Владеть:
-приемами осмысления информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности

Для компетенции ПК-9 способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-знать различные методологические подходы к педагогическому проектированию, принципы педагогического проектирования; логику действий и этапы проектирования; особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся
Уметь:
-проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся
Владеть:
-технологией составления индивидуального образовательного маршрута

Для компетенции ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-значение самообразования для развития общекультурных и профессиональных компетенций
Уметь:
-планировать деятельность по личностному росту и развитию
Владеть:
-приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования

Для компетенции ПК-13 способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-ценностный потенциал, теоретические основы и особенности формирования культурных потребностей у различных социальных групп
Уметь:
-раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии
Владеть:
-методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений

Для компетенции ПК-14 способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-теоретические и практические основы разработки и реализации культурно-просветительских программ в том числе в рамках предмета «Химия»
Уметь:
-разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия»
Владеть:
-методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия»

Для компетенции ПКВ-8 готовность использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-базовые основы научно- исследовательской деятельности; законы логики и научного познания мира, методологические характеристики научного исследования, терминологию научного исследования
Уметь:
-формулировать научную проблему и строить целостный процесс ее решения в исследовании, выбирать адекватные методы научного исследования, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные материалы в ходе исследования, представлять полученные материалы для публичных выступлений, проявлять собственную научную и мировоззренческую позицию в условиях участия в научных дискуссиях
Владеть:
-основными навыками научной работы и ее организации

Для компетенции ПКВ–9 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
-формы и методологию организации НИД и НИР школьников
Уметь:
-выбирать адекватные методы научного исследования, организовывать научное исследование
Владеть:
-основными навыками научной работы и ее организации со школьниками

5.4. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы

5.4.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения компетенций

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания уровня освоения компетенций на защите выпускной квалификационной работы представлено в Приложении 2.

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты ВКР).
- Рецензентом (рецензент оценивает качество выполнения ВКР по определенным критериям, отмечает достоинства и недостатки работы);
- Руководителем ВКР (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании защиты выпускной квалификационной работы государственной экзаменационной комиссией учитываются результаты проверки ВКР на объем заимствования («антиплагиат»).

5.4.2. Описание шкалы оценивания ответа на защите выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается последующим критериям:

- Актуальность темы исследования, четкость постановки цели и задач исследования, их соответствие содержанию работы, грамотность обозначения предмета и объекта исследования;
- Полнота и глубина анализа литературы, включая нормативные документы, научную и учебную литературу, материалы периодической печати, а также информационные электронные ресурсы;
- Логичность и структурированность изложения материала, включая соотношения между теоретической и практической частями работы;
- Самостоятельный творческий подход к решению задач исследования при раскрытии его темы;
- Обоснованность использования методов исследования для решения поставленных задач;
- Практическая значимость работы;
- Качество доклада, уровень ответов, грамотность и корректность ведения научной дискуссии, объем, количество и качество демонстрационного материала;
- оценки руководителя и рецензента;
- результаты проверки ВКР на объем заимствования («антиплагиат»).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за работу, которая содержит грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за работу, которая содержит грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает знания вопросов темы,

оперирует данными исследования, вносит предложения, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве научного руководителя и рецензии имеются существенные замечания по содержанию работы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду работ, слабо раскрывает заявленную тему. В работе нет обоснованных выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, а при ответе допускает существенные ошибки. В отзыве научного руководителя и рецензии имеются серьезные замечания принципиального характера.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают каждую работу. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК. Оценка за ВКР заносится в зачетную книжку студента и подтверждается подписями председателя и членов ГЭК. Результаты заседания ГЭК по каждой защите оформляют протоколом, который секретарь ГЭК заносит в специальную книгу протоколов ГЭК. Протоколы подписывают председатель ГЭК и члены комиссии.

5.4.3. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках химии средствами химического эксперимента
2. Дидактические игры в обучении химии
3. Организация и методика проведения внеурочной работы по химии
4. Методика изучения основ химической термодинамики с использованием химического эксперимента в школьном курсе химии
5. Организация и методика проведения самостоятельной работы на уроках химии
6. Методика изучения темы «Электролитическая диссоциация. Электролиты»
7. Формирование понятий о химических реакциях с помощью химического эксперимента
8. Значение и организация факультативных занятий по химии
9. Научная организация труда учителя химии
10. Разработка учебно-методического комплекса по теме «Скорость химических реакций» в школьном курсе химии
11. Организация и методика демонстрационного эксперимента при изучении различных разделов базового курса химии
12. Методика подготовки обучающихся к ГИА по химии в основной и старшей школе
13. Формирование первоначальных химических понятий и их развитие в последующем изучении химии
14. Использование метода проектов при обучении химии

Оценочными средствами являются ВКР, доклад автора ВКР во время ее защиты, ответы на вопросы членов ГЭК. ВКР, доклад автора ВКР во время ее защиты должны соответствовать по своей структуре и содержанию как общим требованиям к ВКР, установленными Временным положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 138, так и методическими указаниями по подготовке и защите ВКР по соответствующим направлениям подготовки (специальности), разработанными выпускающими кафедрами.

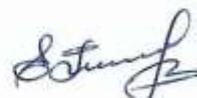
6. Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья в соответствии с пп. 6.1–6.7 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённый приказом ректора от 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Разработчики:

ФГБОУ ВО ПсковГУ,
кафедра химии

кандидат педагогических
наук, доцент

 Е.В. Павлова

ФГБОУ ВО ПсковГУ,
кафедра химии

кандидат химических
наук, доцент

 С.М. Александрова

Эксперты:

ФГБОУ ВО ПсковГУ,
кафедра педагогики и
социальной работы

кандидат педагогических
наук, доцент, зав.кафедрой

 С.Б. Калинина

МБОУ «Средняя
общеобразовательная
школа № 11»

Зам. директора
по учебно-воспитательной
работе, учитель химии



Н.Ф. Павлова

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
кафедра химии

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания
Государственный экзамен (направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия»))

Компетенция	Планируемые результаты прохождения государственного экзамена, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	Показатели сформированности и компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<i>ЗНАТЬ</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>УМЕТЬ</i> применять естественнонаучные знания в учебной и	<i>Демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>Умеет</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности;	<i>Не демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>Не умеет</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные	<i>Частично демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации. <i>Показывает частичные незначительные способности</i> в	<i>Раскрывает</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>демонстрирует</i> общие способности применения естественнонауч	<i>Демонстрирует полное понимание</i> основных характеристик естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основных способов математической обработки информации; <i>Свободно показывает способности</i> к	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; ВЛАДЕТЬ основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком.</p>	<p>использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; <i>Владеет</i> основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком.</p>	<p>технологии для сбора, обработки и анализа информации; <i>Не владеет</i> основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком.</p>	<p>применении естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; в использовании современных информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и анализа информации; <i>показывает слабое владение</i> навыками применения основных методов математической обработки информации, слабое владение навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; слабое владение навыками</p>	<p>ных знаний в учебной и профессиональной деятельности; использования современных информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и анализа информации; <i>демонстрирует общее владение</i> навыками основных методов математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования</p>	<p>применению естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; в использовании современных информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и анализа информации; <i>Свободно владеет</i> навыками основных методов математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным</p>	
--	---	--	---	--	---	---	--

				поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, слабое владение естественнонаучным языком.	информации по химии, естественнонаучным языком.	ым языком.	
ОК-4 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>ЗНАТЬ</i> нормы современного литературного и профессионального языка <i>УМЕТЬ</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>УМЕТЬ</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>ВЛАДЕТЬ</i> основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и	<i>Знает</i> нормы современного литературного и профессионального языка <i>Демонстрирует</i> умение пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Демонстрирует</i> умение создавать тексты по профессиональной тематике <i>Владеет</i> основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	<i>Затрудняется</i> формулировать нормы современного литературного и профессионального языка <i>Не демонстрирует</i> умение пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Не демонстрирует</i> умение создавать тексты по профессиональной тематике <i>Не владеет</i> основными методами решения практических заданий в разных коммуникативных ситуациях <i>Не владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, не проявляет толерантность, не координирует действия в конфликтной ситуации	<i>Формулирует не в полном объеме</i> нормы современного литературного и профессионального языка <i>В основном демонстрирует</i> умение пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>В основном демонстрирует</i> умение создавать тексты по профессиональной тематике <i>В основном владеет</i> навыками устной публичной речи,	<i>Формулирует с небольшими неточностями</i> нормы современного литературного и профессионального языка <i>Демонстрирует</i> умение пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Демонстрирует</i> умение создавать тексты по профессиональной тематике <i>Уверенно</i>	<i>Без ошибок формулирует</i> нормы современного литературного и профессионального языка <i>Свободно демонстрирует</i> умение пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Свободно демонстрирует</i> умение создавать тексты по профессиональной тематике <i>Свободно владеет</i> навыками устной публичной речи, работы с	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия <i>ВЛАДЕТЬ</i> основами речевой профессиональной культуры; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики	межличностного и межкультурного взаимодействия <i>Владеет</i> основами речевой профессиональной культуры; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики		работы с текстами <i>В основном владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне	<i>владеет</i> навыками устной публичной речи, работы с текстами <i>Владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, в основном координирует действия в конфликтной ситуации	текстами <i>Владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, проявляет толерантность, координирует действия в конфликтной ситуации	
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>ЗНАТЬ:</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>УМЕТЬ:</i> определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Демонстрирует</i> умение определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> методами и	<i>Затрудняется</i> формулировать основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Не демонстрирует</i> умение организовывать определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности <i>Не владеет:</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы владеет всей	<i>Формулирует не в полном объеме</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>В основном демонстрирует</i> умение определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей	<i>Формулирует с небольшими неточностями</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Демонстрирует</i> умение определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики	<i>Без ошибок формулирует</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Свободно демонстрирует</i> умение, в том числе в нестандартных ситуациях определять смысл, цели, задачи,	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p><i>ВЛАДЕТЬ:</i> методами и приемами самоорганизации и самостоятельной работы</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ:</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p>приемами самоорганизации самостоятельной работы.</p> <p><i>Владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p>совокупностью навыков и самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p> <p><i>Не владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p><i>В основном владеет</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы</p> <p><i>Владеет</i> основными навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования, допускает ошибки</p>	<p>своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы, в основном применяет эти методы на практике</p> <p><i>Уверенно владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования но допускает незначительные ошибки</p>	<p>ценностные характеристики своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы</p> <p><i>Владеет</i> всей совокупностью навыков и самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	
<p>ОК-7 способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i> правовые и организационные основы деятельности системы</p>	<p><i>Знает</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования</p>	<p><i>Затрудняется формулировать</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования</p>	<p><i>Формулирует не в полном объеме</i> правовые и организационные основы деятельности</p>	<p><i>Формулирует с небольшими неточностями</i> правовые и организационные основы</p>	<p><i>Без ошибок формулирует</i> правовые и организационные основы деятельности</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭЖ</p>

	образования <i>УМЕТЬ:</i> работать с нормативно- правовым обеспечением <i>ВЛАДЕТЬ:</i> навыками использования базовых правовых знаний на практике	<i>Умеет:</i> работать с нормативно- правовым обеспечением <i>Владеет:</i> навыками использования базовых правовых знаний на практике	<i>Не умеет:</i> работать с нормативно- правовым обеспечением <i>Не владеет</i> навыками использования базовых правовых знаний на практике	системы образования <i>В основном</i> <i>умеет</i> работать с нормативно- правовым обеспечением <i>Владеет</i> частично навыками использования базовых правовых знаний на практике	деятельности системы образования <i>Умеет:</i> работать с нормативно- правовым обеспечением, допускает ошибки <i>Владеет:</i> навыками использования базовых правовых знаний на практике, но допускает ошибки	системы образования <i>Умеет:</i> грамотно работать с нормативно- правовым обеспечением <i>Владеет</i> грамотно навыками использования базовых правовых знаний на практике	
ОК-8 готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	<i>ЗНАТЬ:</i> влияние оздоровительны х систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний <i>УМЕТЬ:</i>	<i>Знает</i> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний <i>Умеет:</i> использовать средства и методы	<i>Затрудняется</i> <i>формулировать</i> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний <i>Не умеет:</i> использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшения влияния	<i>Формулирует</i> <i>не в полном</i> <i>объеме</i> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний	<i>Формулирует</i> <i>с небольшими</i> <i>неточностями</i> <i>и</i> влияние оздоровительны х систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды	<i>Без ошибок</i> <i>формулирует</i> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды заболеваний	Вопросы и задания к государственн ому экзамену, устные ответы на основные и дополнитель- ные вопросы членов ГЭК

	использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний <i>ВЛАДЕТЬ:</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний <i>Владеет:</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	факторов риска заболеваний <i>Не владеет</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	<i>В основном умеет</i> использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний <i>Владеет</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	заболеваний <i>Умеет:</i> использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний <i>Владеет:</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	<i>Умеет:</i> использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшение влияния факторов риска заболеваний <i>Владеет</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	
ОК-9 способность использовать приемы	<i>ЗНАТЬ:</i> методы	<i>Знает</i> методы первичной	<i>Затрудняется</i> формулировать методы	<i>Формулирует не в полном</i>	<i>Формулирует с небольшими</i>	<i>Без ошибок формулирует</i>	Вопросы и задания к

<p>оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>УМЕТЬ:</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>ВЛАДЕТЬ:</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения для</p>	<p>диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>Умеет:</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>Владеет:</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни</p>	<p>первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>Не умеет:</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>Не владеет</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни</p>	<p><i>объеме</i> методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>В основном умеет</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>Владеет</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения</p>	<p><i>неточностям</i> и методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>Умеет:</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>Владеет:</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и</p>	<p>методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации. <i>Умеет:</i> осуществлять мероприятия по защите сотрудников, учащихся и имущества образовательного учреждения и в чрезвычайных ситуациях <i>Владеет</i> технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи сотрудникам и учащимся образовательного учреждения для немедленного устранения нарушений,</p>	<p>государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК</p>
---	--	--	---	--	---	---	---

	немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни			для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни	учащимся образовательного учреждения для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни	которые угрожают жизни	
ПКВ-1 способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического многообразия веществ на Земле	<i>ЗНАТЬ:</i> классы неорганических и органических соединений, их строение, свойства, способы получения и роль неорганических и органических соединений на Земле <i>УМЕТЬ:</i> сравнивать и сопоставлять строение и свойства классов неорганических и органических соединений <i>ВЛАДЕТЬ:</i> основами знаний неорганической и органической	<i>Формулирует</i> определения классов неорганических и органических соединений, принципы и способы их получения, объясняет и записывает химические свойства неорганических и органических соединений, объясняет механизмы характерных химических реакций и роль неорганических и органических соединений на Земле <i>Сравнивает и сопоставляет</i>	<i>Затрудняется формулировать</i> определения классов неорганических и органических соединений, принципы и способы их получения, затрудняется объяснять и записывать химические свойства неорганических и органических соединений, затрудняется объяснять механизмы характерных химических реакций и роль неорганических и органических соединений на Земле <i>Не демонстрирует основные умения</i> сравнивать и сопоставлять строение и свойства органических и неорганических соединений, не решает типовые расчетные и качественные задачи, не	<i>Формулирует</i> основные определения классов неорганических и органических соединений, основные принципы и способы их получения, объясняет и записывает основные химические свойства неорганических и органических соединений, поверхностно объясняет механизмы характерных химических реакций и роль неорганических и органических	<i>Формулирует</i> определения классов неорганических и органических соединений, принципы и способы их получения, объясняет и записывает химические свойства неорганических и органических соединений, объясняет механизмы характерных химических реакций и роль неорганических и органических соединений на Земле, допускает ошибки	<i>Без ошибок формулирует</i> определения классов неорганических и органических соединений, принципы и способы их получения, объясняет и записывает химические свойства неорганических и органических соединений, объясняет механизмы характерных химических реакций и роль неорганических и органических соединений на Земле <i>Свободно сравнивает и</i>	Вопросы и задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК

	химии	строение и свойства органических и неорганических соединений, решает типовые расчетные и качественные задачи, применяет знания на практике, владеет алгоритмами решения расчетных задач <i>Владеет</i> основами знаний неорганической и органической химии	применяет знания на практике, не владеет алгоритмами решения расчетных задач <i>Не владеет</i> основами знаний неорганической и органической химии	соединений на Земле, не демонстрирует глубокого понимания материала <i>Демонстрирует основные умения</i> сравнивать и сопоставлять строение и свойства неорганических и органических соединений, решает типовые задачи, не применяет знания на практике, владеет некоторыми алгоритмами решения расчетных задач <i>Не уверенно владеет</i> основами знаний неорганической и органической химии	<i>Демонстрирует умения</i> сравнивать и сопоставлять строение и свойства неорганических и органических соединений в стандартных ситуациях, решает типовые расчетные и качественные задачи, применяет знания на практике в стандартных ситуациях, владеет основными алгоритмами решения расчетных задач <i>Владеет</i> основами знаний неорганической и органической химии, допускает ошибки	<i>сопоставляет</i> строение и свойства неорганических и органических соединений, решает расчетные и качественные задачи, применяет знания на практике, владеет алгоритмами решения расчетных задач, в том числе нестандартных (олимпиадных и повышенной сложности) <i>Свободно владеет</i> системой знаний неорганической и органической химии	
ПКВ-2 владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных	<i>ЗНАТЬ</i> сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании	<i>Знает</i> сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств	<i>Не знает</i> сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и соединений; квантово-	<i>В некоторой степени знает и понимает</i> сущность учения о периодичности и его роль в	<i>Знает в целом</i> сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании	<i>Отлично знает</i> сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств	Вопросы и задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и

<p>законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой</p>	<p>и свойств химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>УМЕТЬ</i> применять общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать различные химические свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи,</p>	<p>химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>Умеет</i> применять общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать различные химические свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи,</p>	<p>химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>Не умеет применять</i> общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать различные химические свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять</p>	<p>прогнозировани и свойств химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>В некоторой степени умеет</i> применять общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать</p>	<p>ии свойств химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганически х и органических веществ, свойства их типичных представителей ; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>В большинстве случаев умеет</i> применять общехимические и физические законы в решении задач;</p>	<p>химических элементов и соединений; квантово-химическое строение атомов, молекул и химической связи; основные классы неорганических и органических веществ, свойства их типичных представителей; основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием <i>Умеет самостоятельно применять</i> общехимические и физические законы в решении задач; производить химические расчеты; подтверждать различные химические</p>	<p>дополнительные вопросы членов ГЭЖ</p>
--	---	---	--	--	---	---	--

	<p>свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи; <i>ВЛАДЕТЬ</i> основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной</p>	<p>строю необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи; <i>Владеет</i> основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности веществ.</p>	<p>природу химической связи; <i>Не владеет</i> основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности веществ.</p>	<p>различные химические свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи; <i>демонстрирует неуверенное владение</i> основными химическими теориями, законами,</p>	<p>производить химические расчеты; подтверждать различные химические свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи; <i>Демонстрирует</i></p>	<p>свойства веществ уравнениями реакций; решать типовые задачи, строя необходимые логические цепи с использованием полученных знаний; прогнозировать и описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из Периодического закона и Периодической системы элементов; объяснять природу химической связи; <i>Уверенно владеет</i> основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности веществ.</p>	
--	---	---	--	--	--	---	--

	способности веществ.			концепциями о строении и реакционной способности веществ.	<i>т</i> владение основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности веществ.		
ПКВ-3 владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ	<i>ЗНАТЬ</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>УМЕТЬ</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений; обращаться с	<i>Знает</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>Умеет:</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений; обращаться с основными приборами, химическим оборудованием,	<i>Затрудняется формулировать</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>Не умеет:</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений; обращаться с основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; <i>Не владеет</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений	<i>Формулирует не в полном объеме</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>В основном умеет</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений;	<i>Формулирует с небольшими неточностями</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>Умеет:</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических	<i>Без ошибок формулирует</i> строение атома, теории химической связи; кислотно-основные свойства веществ; закономерности химических превращений веществ; <i>Умеет:</i> на основании строения веществ относить их к определенным классам; проводить химическую идентификацию основных неорганических	Вопросы и задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК

	основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; <i>ВЛАДЕТЬ</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений	химической посудой; <i>Владеет:</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений		обращаться с основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; <i>Владеет</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений	соединений; обращаться с основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; <i>Владеет:</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений	основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; <i>Владеет</i> знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений	
ПКВ-4 владение классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	<i>ЗНАТЬ</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и ограничения	<i>Знает</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и ограничения различных групп методов анализа	<i>Не знает</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и ограничения различных групп методов анализа веществ; <i>Не умеет</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться	<i>В некоторой степени знает и понимает</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и	<i>Знает в целом</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и	<i>Отлично знает</i> теоретические основы основных групп методов анализа веществ; способы практического применения наиболее распространенных физико-химических методов анализа; специфические особенности, возможности и ограничения различных групп методов анализа	Вопросы и задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК

	различных групп методов анализа веществ; <i>УМЕТЬ</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>ВЛАДЕТЬ</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.	веществ; <i>Умеет</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>Владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.	аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>Не владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы	ограничения различных групп методов анализа веществ; <i>В некоторой степени умеет</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>Демонстрирует</i> неуверенное владение методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.	ограничения различных групп методов анализа веществ; <i>В большинстве случаев умеет</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>Демонстрирует</i> владение методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.	веществ; <i>Умеет самостоятельно</i> обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты при проведении анализа; <i>Уверенно владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических исследований; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.	
ПКВ-5 владение	<i>ЗНАТЬ</i>	<i>Знает</i> основные	<i>Не знает</i> основные	<i>В некоторой</i>	<i>Знает в целом</i>	<i>Отлично знает</i>	Вопросы и

<p>знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов</p>	<p>основные свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; УМЕТЬ обосновывать и предлагать качественный анализ биохимических реакций в</p>	<p>свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; <i>Умеет</i> обосновывать и предлагать качественный анализ биохимических реакций в организме; объяснять суть</p>	<p>свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; <i>Не умеет</i> обосновывать и предлагать качественный анализ биохимических реакций в организме; объяснять суть конкретных реакций, <i>Не владеет</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>	<p><i>степени знает и понимает</i> основные свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; <i>В некоторой степени умеет</i> обосновывать и предлагать качественный</p>	<p>основные свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; <i>В большинстве случаев умеет</i> обосновывать и предлагать качественный</p>	<p>основные свойства живой материи, химическую природу биологических процессов и объектов; био-энергетические процессы, способы их регуляции; основы классификации, строение и свойства некоторых организмообразующих веществ; взаимосвязь обмена веществ и энергии; правила техники безопасности и работы в биохимических лабораториях с реактивами и приборами; <i>Умеет самостоятельно</i> обосновывать и предлагать качественный анализ биохимических реакций в</p>	<p>задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК</p>
--	--	---	--	---	---	---	---

	<p>организме; объяснять суть конкретных реакций, <i>ВЛАДЕТЬ</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>	<p>конкретных реакций, <i>Владеет</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>		<p>анализ биохимических реакций в организме; объяснять суть конкретных реакций, <i>Демонстрирует неуверенное владение</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>	<p>анализ биохимических реакций в организме; объяснять суть конкретных реакций, <i>Демонстрирует владение</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>	<p>организме; объяснять суть конкретных реакций, <i>Уверенно владеет</i> важнейшими навыками по постановке и проведению биохимических исследований; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа биохимических процессов.</p>	
<p>ПКВ-6 владение знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств</p>	<p><i>ЗНАТЬ</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов)</p>	<p><i>Знает</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов) <i>Умеет</i> проводить</p>	<p><i>Не знает</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов) <i>Не умеет</i> проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные</p>	<p><i>В некоторой степени знает и понимает</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы</p>	<p><i>Знает в целом</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов)</p>	<p><i>Отлично знает</i> основные принципы технологических процессов химических производств (сырье, энергоресурсы, технологические схемы, типы химических реакторов)</p>	<p>Вопросы и задания к государственному экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

	<p><i>УМЕТЬ</i> проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса;</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах.</p>	<p>классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса;</p> <p><i>Владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах.</p>	<p>условия проведения процесса;</p> <p><i>Не владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах.</p>	<p>химических реакторов)</p> <p><i>В некоторой степени умеет</i> проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса;</p> <p><i>Демонстрирует неуверенное владение</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах.</p>	<p><i>В большинстве случаев умеет</i> проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса;</p> <p><i>Демонстрирует владение</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах.</p>	<p><i>Умеет самостоятельно</i> проводить классификацию технологических процессов и предлагать оптимальные условия проведения процесса;</p> <p><i>Уверенно владеет</i> методами статистической обработки экспериментальных результатов химических производств; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы; техникой работы на физических приборах</p>	
ПКВ-7 владением навыками оценки агрессивности	<i>ЗНАТЬ:</i> основные экологические	<i>Знает</i> основные экологические понятия и	<i>Не знает</i> основные экологические понятия и термины, важнейшие	<i>Частично знает</i> основные экологические	<i>Знает</i> основные экологические	<i>Знает</i> основные экологические понятия и	Вопросы и задания к государственн

химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой	<p>понятия и термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны.</p> <p><i>УМЕТЬ:</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства, <i>ВЛАДЕТЬ:</i> практическими навыками комплексного анализа и</p>	<p>термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны.</p> <p><i>Умеет</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства <i>Владеет</i> практическими навыками комплексного анализа и оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и</p>	<p>виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны.</p> <p><i>Не умеет</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства <i>Не владеет</i> практическими навыками комплексного анализа и оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия.</p>	<p>понятия и термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны.</p> <p><i>Плохо умеет</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства; <i>В слабой степени владеет</i> практическими навыками комплексного анализа и оценки</p>	<p>понятия и термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны, допускает несущественные ошибки; <i>Умеет</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства, <i>Владеет</i></p>	<p>термины, важнейшие виды химического сырья и принципы рационального природопользования; основы экологического права; экологические проблемы Псковской области и меры по охране воздуха, природных вод, земляных ресурсов, флоры и фауны; <i>Умеет</i> анализировать состояние ОС и оценить последствия её загрязнения химическими продуктами и отходами производства, определить качество воды органолептическими методами; <i>Владеет</i> практическими навыками</p>	<p>ому экзамену, устные ответы на основные и дополнительные вопросы членов ГЭК</p>
--	---	---	---	---	---	---	--

	оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия.	природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия.		состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия	практическими навыками комплексного анализа и оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия, допускает негрубые ошибки	комплексного анализа и оценки состояния, как отдельных компонентов природы, так и природных систем, исходя из характера и направленности антропогенного воздействия	
ПКВ-8 готовность использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<i>ЗНАТЬ</i> базовые основы научно-исследовательской деятельности; законы логики и научного познания мира, методологические характеристики научного исследования, терминологию научного исследования <i>УМЕТЬ</i>	<i>Формулирует</i> базовые понятия, методологии научного исследования, основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы	<i>Затрудняется формулировать</i> базовые понятия, методологии научного исследования, основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы <i>Не демонстрирует</i> основных умений пользования алгоритмами	<i>Формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования, основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы, но не	<i>Формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования, основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности и логики научного познания, особенности организации	<i>Без ошибок формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования, основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>формулировать научную проблему и строить целостный процесс ее решения в исследовании, выбирать адекватные методы научного исследования, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные материалы в ходе исследования, представлять полученные материалы для публичных выступлений, проявлять собственную научную и мировоззренческую позицию в условиях участия в научных дискуссиях. ВЛАДЕТЬ основными навыками</p>	<p><i>Демонстрирует</i> основные умения пользования алгоритмами целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p>целеполагания и постановки научной проблемы, <i>не демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, не может решать типовые задачи исследования, <i>не владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Не владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p><i>демонстрирует</i> глубокого понимания материала <i>В основном демонстрирует</i> основные умения использования алгоритмов целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p>научно-исследовательской работы, но допускает ошибки в их интерпретации <i>Демонстрирует</i> умения в стандартных ситуациях: применять алгоритмы целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Владеет</i> осознанно основными навыками</p>	<p>й работы. <i>Свободно демонстрирует</i> в любой ситуации владение алгоритмами целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Свободно владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	
--	---	--	---	---	--	--	--

	научной работы и ее организации				научной работы и ее организации		
ПКВ–9 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью	<p><i>ЗНАТЬ</i> формы и методологию организации НИД и НИР школьников</p> <p><i>УМЕТЬ</i> выбирать адекватные методы научного исследования, организовывать научное исследование</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> основными навыками научной работы и ее организации со школьниками</p>	<p><i>Называет</i> формы организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности</p> <p><i>Демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования</p> <p><i>Владеет</i> приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p><i>Затрудняется назвать</i> формы организации НИД и НИР и объяснить их основные особенности</p> <p><i>Затрудняется полностью продемонстрировать</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования</p> <p><i>Не владеет</i> основными приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p><i>Называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности, <i>не демонстрирует</i> глубокого понимания материала</p> <p><i>В основном демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования</p> <p><i>Владеет</i> основными приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p><i>Называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности, допускает неточности и ошибки</p> <p><i>Демонстрирует</i> в стандартных ситуациях практические умения выбирать адекватные методы научного исследования</p> <p><i>Уверенно владеет</i> приемами, техниками, методикой организации научной работы, но допускает ошибки</p>	<p><i>Свободно называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности</p> <p><i>Свободно демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования</p> <p><i>Свободно владеет</i> приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	Дополнительные вопросы членов ГЭК

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
кафедра химии

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания
Защита выпускной квалификационной работы
(направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Химия»))

Компетенция	Планируемые результаты прохождения государственного экзамена, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	Показатели сформированности и компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<i>ЗНАТЬ:</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами <i>УМЕТЬ:</i>	<i>Знает</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами <i>Демонстрирует</i>	<i>Затрудняется формулировать</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами <i>Не демонстрирует умение</i> использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися,	<i>Формулирует не в полном объеме</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами	<i>Формулирует с небольшими неточностями</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и	<i>Без ошибок формулирует</i> методологию применения философских и социокультурных знаний при формировании мировоззренческой позиции при освоении и применении приемов морально-этического общения с учащимися и коллегами	вопросы членов ГЭК

	использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе <i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	<i>умение</i> использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе <i>Владеет</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	коллегами по работе <i>Владеет</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	<i>В основном демонстрирует</i> умение использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе <i>Слабо владеет</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	коллегами <i>Демонстрирует</i> умение использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе в стандартных ситуациях <i>Владеет с небольшими</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	<i>Свободно демонстрирует</i> умение, в том числе в нестандартных ситуациях: использовать свое философское мировоззрение при общении с учащимися, коллегами по работе <i>Свободно владеет</i> навыками поиска информации философского и социогуманитарного назначения для применения в своей профессиональной деятельности	
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и	<i>ЗНАТЬ:</i> методы, источники, этапы истории развития Российского государства и общества, а	<i>Знает</i> методы, источники, этапы истории развития Российского государства и общества, а также историю развития педагогического	<i>Затрудняется</i> формулировать методы, источники, этапы истории развития Российского государства и общества, а также историю развития педагогического	<i>Формулирует не в полном объеме</i> методы, источники, этапы истории развития Российского государства и	<i>Формулирует с небольшими</i> методами, источниками, этапами истории развития Российского	<i>Без ошибок формулирует</i> методы, источники, этапы истории развития Российского государства и общества, а также	вопросы членов ГЭК

гражданской позиции	также историю развития педагогического образования в России и за рубежом УМЕТЬ: систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию ВЛАДЕТЬ технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации и и самообразования, поднятия уровня профессионализма	образования в России и за рубежом <i>Демонстрирует умение</i> систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию <i>Владеет</i> технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации и	образования в России и за рубежом <i>Не демонстрирует умение</i> систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию <i>Владеет</i> технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации и самообразования, поднятия уровня профессионализма	общества, а также историю развития педагогического образования в России и за рубежом <i>В основном демонстрирует умение</i> систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию <i>Слабо владеет</i> технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации и	государства и общества, а также историю развития педагогического образования в России и за рубежом <i>Демонстрирует умение</i> систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию <i>Владеет с небольшими неточностями</i> технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для	историю развития педагогического образования в России и за рубежом <i>Свободно демонстрирует умение</i> , в том числе в нестандартных ситуациях: систематизировать исторические факты, касающиеся истории педагогического образования, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию <i>Свободно владеет</i> технологиями приобретения, использования и обновления педагогико-исторических знаний для самоорганизации	
---------------------	---	--	---	--	---	--	--

				уровня профессионализма	самоорганизации и самообразования, поднятия уровня профессионализма	и самообразования, поднятия уровня профессионализма	
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<i>ЗНАТЬ</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>УМЕТЬ</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа	<i>Демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>Умеет</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; <i>Владеет</i> основными	<i>Не демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>Не умеет</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; <i>Не владеет</i> основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения	<i>Частично демонстрирует</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации. <i>Показывает частичные способности</i> в применении естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; в использовании современных информационно-коммуникационных технологий	<i>Раскрывает</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основные способы математической обработки информации; <i>демонстрирует</i> общие способности применения естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; использования современных информационно-коммуникационных технологий для сбора,	<i>Демонстрирует полное понимание</i> основных характеристик естественнонаучной картины мира, место и роль химии в естественнонаучной картине мира; основных способов математической обработки информации; <i>Свободно показывает способности</i> к применению естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; в использовании современных информационно-коммуникационных технологий	Дополнительные вопросы членов ГЭЖ

	информации; <i>ВЛАДЕТЬ</i> основными методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонауч ным языком.	методами математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучн ым языком.	данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучным языком.	для сбора, обработки и анализа информации; <i>показывает</i> <i>слабое владение</i> навыками применения основных методов математической обработки информации, слабое владение навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, слабое владение естественнонауч ным языком.	обработки и анализа информации; <i>демонстрирует</i> <i>общее владение</i> навыками основных методов математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонауч ным языком.	для сбора, обработки и анализа информации; <i>Свободно владеет</i> <i>навыками</i> основных методов математической обработки информации, навыками ведения дискуссий по проблемам химии, методикой и техникой изучения данных химического эксперимента; навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по химии, естественнонаучн ым языком.	
ОК-4 способность к коммуникации в устной и письменной	<i>ЗНАТЬ</i> нормы современного	<i>Знает</i> нормы современного литературного и	<i>Затрудняется</i> <i>формулировать</i> нормы современного	<i>Формулирует не</i> <i>в полном объеме</i> нормы	<i>Формулирует с</i> <i>небольшими</i> <i>неточностями</i>	<i>Без ошибок</i> <i>формулирует</i> нормы	Дополнительные вопросы членов ГЭК

<p>формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>литературного и профессионального языка <i>УМЕТЬ</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>УМЕТЬ</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>ВЛАДЕТЬ</i> основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия <i>ВЛАДЕТЬ</i> основами речевой профессиональной</p>	<p>профессионального языка <i>Демонстрирует умение</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Демонстрирует умение</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>Владеет</i> основами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия <i>Владеет</i> основами речевой профессиональной культуры; навыками публичной речи, ведения дискуссии и</p>	<p>литературного и профессионального языка <i>Не демонстрирует умение</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Не демонстрирует умение</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>Не владеет</i> основными методами решения практических заданий в разных коммуникативных ситуациях <i>Не владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, не проявляет толерантность, не координирует действия в конфликтной ситуации</p>	<p>современного литературного и профессионального языка <i>В основном демонстрирует умение</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>В основном демонстрирует умение</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>В основном владеет</i> навыками устной публичной речи, работы с текстами <i>В основном владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне</p>	<p>нормы современного литературного и профессионального языка <i>Демонстрирует умение</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Демонстрирует умение</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>Уверенно владеет</i> навыками устной публичной речи, работы с текстами <i>Владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, в</p>	<p>современного литературного и профессионального языка <i>Свободно демонстрирует умение</i> пользоваться информационными источниками, в т.ч. профессионально-ориентированными словарями и справочниками <i>Свободно демонстрирует умение</i> создавать тексты по профессиональной тематике <i>Свободно владеет</i> навыками устной публичной речи, работы с текстами <i>Владеет</i> основами коммуникации в контактной зоне, проявляет толерантность, координирует действия в конфликтной ситуации</p>	
--	--	---	--	---	---	---	--

	культуры; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики	полемики			основном координирует действия в конфликтной ситуации		
ОК-5 способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	<i>ЗНАТЬ</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательного учреждения <i>УМЕТЬ</i> организовывать профессиональн ую работу в образовательно м учреждении, не создавая конфликтных ситуаций <i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками профессиональн ой деятельности с соблюдением морально- этических принципов,	<i>Знает</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательного учреждения <i>Демонстрирует</i> <i>умение</i> организовывать профессиональну ю работу в образовательном учреждении, не создавая конфликтных ситуаций <i>Владеет</i> <i>навыками</i> профессиональн ой деятельности с соблюдением морально- этических принципов, этносоциальных	<i>Затрудняется</i> <i>формулировать</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательного учреждения <i>Не демонстрирует</i> <i>умение</i> организовывать профессиональную работу в образовательном учреждении, не создавая конфликтных ситуаций <i>Владеет навыками</i> профессиональной деятельности с соблюдением морально- этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива	<i>Формулирует не</i> <i>в полном объеме</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательного учреждения <i>В основном</i> <i>демонстрирует</i> <i>умение</i> организовывать профессиональн ую работу в образовательном учреждении, не создавая конфликтных ситуаций <i>Слабо владеет</i> <i>навыками</i> профессиональн ой деятельности с соблюдением морально-	<i>Формулирует с</i> <i>небольшими</i> <i>неточностями</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательно го учреждения <i>Демонстрируе</i> <i>т умение</i> организовыват ь профессиональ ную работу в образовательно м учреждении, не создавая конфликтных ситуаций в стандартных ситуациях <i>Владеет с</i> <i>небольшими</i>	<i>Без ошибок</i> <i>формулирует</i> принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально- этического климата в работе коллектива образовательного учреждения <i>Свободно</i> <i>демонстрирует</i> <i>умение</i> , в том числе в нестандартных ситуациях организовывать профессиональну ю работу в образовательном учреждении, не создавая конфликтных ситуаций <i>Свободно</i> <i>владеет</i> <i>навыками</i>	Дополнительные вопросы членов ГЭЖ

	этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива	условий и культурных традиций работников коллектива		этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива	<i>неточностями навыками</i> профессиональной деятельности с соблюдением морально-этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива	профессиональной деятельности с соблюдением морально-этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива	
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>ЗНАТЬ:</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>УМЕТЬ:</i> определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности <i>ВЛАДЕТЬ:</i> методами и	<i>Знает</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Демонстрирует умение</i> определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> методами и приемами самоорганизации	<i>Затрудняется формулировать</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Не демонстрирует умение</i> организовывать определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности <i>Не владеет:</i> методами и приемами самостоятельной работы совокупностью навыков и самоанализа	<i>Формулирует не в полном объеме</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>В основном демонстрирует умение</i> определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности	<i>Формулирует с небольшими неточностями</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Демонстрирует умение</i> определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности	<i>Без ошибок формулирует</i> основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации и самообразования <i>Свободно демонстрирует умение</i> , в том числе в нестандартных ситуациях определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>приемами самоорганизации и самостоятельной работы <i>ВЛАДЕТЬ:</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p>самостоятельной работы. <i>Владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p>результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования <i>Не владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	<p><i>В основном владеет</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы <i>Владеет</i> основными навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования, допускает ошибки</p>	<p>ной деятельности <i>Владеет:</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы, в основном применяет эти методы на практике <i>Уверенно владеет</i> навыками самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования но допускает незначительные ошибки</p>	<p>своей профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> методами и приемами самоорганизации самостоятельной работы <i>Владеет</i> всей совокупностью навыков и самоанализа результатов практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования</p>	
<p>ОК-7 способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования <i>УМЕТЬ:</i></p>	<p><i>Знает</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования <i>Умеет:</i> работать с</p>	<p><i>Затрудняется формулировать</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования <i>Не умеет:</i> работать с нормативно-</p>	<p><i>Формулирует не в полном объеме</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования</p>	<p><i>Формулирует с небольшими неточностями</i> правовые и организационные основы деятельности системы</p>	<p><i>Без ошибок формулирует</i> правовые и организационные основы деятельности системы образования</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭЖ</p>

	<p>работать с нормативно-правовым обеспечением</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования базовых правовых знаний на практике</p>	<p>нормативно-правовым обеспечением</p> <p>Владеет: навыками использования базовых правовых знаний на практике</p>	<p>правовым обеспечением</p> <p><i>Не владеет</i> навыками использования базовых правовых знаний на практике</p>	<p><i>В основном умеет</i> работать с нормативно-правовым обеспечением</p> <p>Владеет частично навыками использования базовых правовых знаний на практике</p>	<p>образования</p> <p>Умеет: работать с нормативно-правовым обеспечением, допускает ошибки</p> <p>Владеет: навыками использования базовых правовых знаний на практике, но допускает ошибки</p>	<p>Умеет: грамотно работать с нормативно-правовым обеспечением</p> <p>Владеет грамотно навыками использования базовых правовых знаний на практике</p>	
<p>ОПК-1 готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ Основные требования, предъявляемые к современному портрету учителя химии, осознавать значимость профессии учителя в современном социуме.</p> <p>УМЕТЬ Характеризовать роль профессии учителя в современном мире.</p>	<p><i>Называет</i> основные требования, предъявляемые к профессии учителя химии, осознает значимость профессии учителя в современном социуме.</p> <p>Умеет Характеризовать роль профессии учителя в современном мире.</p> <p><i>Демонстрирует</i> навыки</p>	<p><i>Затрудняется назвать и формулировать</i> основные требования, предъявляемые к профессии учителя химии, не осознает значимость профессии учителя в современном социуме.</p> <p><i>Не может охарактеризовать</i> роль профессии учителя в современном мире.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> навыков личностного саморазвития и повышения мотивации, а также личную заинтересованность в осуществлении</p>	<p><i>Называет</i>, но не в полном объеме основные требования, предъявляемые к профессии учителя химии, <i>не осознает значимости</i> своей будущей профессии или назначения учебного предмета «Химия»</p> <p><i>Частично демонстрирует</i> навыков личностного саморазвития и</p>	<p><i>Называет основные требования</i>, предъявляемые к профессии учителя химии, <i>осознает значимость</i> будущей профессии и назначение предмета.</p> <p><i>Не в полной мере демонстрирует</i> навыки личностного саморазвития и повышения мотивации, а</p>	<p><i>Свободно называет</i> основные требования, предъявляемые к профессии учителя химии, <i>четко осознает</i> значимость будущей профессии и назначение предмета.</p> <p><i>Свободно и с разных позиций характеризует</i> роль профессии учителя в современном мире.</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

	<i>ВЛАДЕТЬ</i> навыком личностного саморазвития и повышения мотивации к осуществлению профессиональ ной деятельности	личностного саморазвития и повышения мотивации к осуществлению профессиональ ной деятельности	профессиональной деятельности	повышения мотивации, а также личную заинтересованно сть в осуществлении профессиональ ной деятельности	также личную заинтересованн ость в осуществлении профессиональ ной деятельности	<i>Демонстрирует</i> навыки личностного саморазвития и повышения мотивации, а также личную заинтересованнос ть в осуществлении профессиональн ой деятельности.	
ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	<i>ЗНАТЬ</i> Основные положения, концепции современного химического образования разного уровня. Методические подходы к изучению важнейших теоретических концепций курса с учетом социальных, возрастных, психофизически х и индивидуальны х особенностей. <i>УМЕТЬ</i> Планировать занятия разных типов, формули-	<i>Осознанно приводит</i> основные концепции химического образования, понимает его структурированно сть и назначение, ориентируется в методических подходах обучения и особенностях их применения <i>Умеет</i> планировать ход проведения занятия, сформулировать цель и задачи, грамотно и рационально организовать учебный процесс	<i>Затрудняется определить</i> основные концепции химического образования, не знает его структуры, не ориентируется или не знает методических приемов и основ обучения <i>Не способен планировать</i> занятия, сформулировать цель и задачи, организовать учебный процесс. <i>Не демонстрирует</i> владения основными методами, принципами, технологиями обучения детей, в том числе изложения основных тем и разделов курса химии.	<i>Затрудняется определить</i> или определяет не в полном объеме основные концепции химического образования, не ориентируется в структуре химического образования в школе, <i>знает, но не ориентируется</i> в особенностях применения методических подходов <i>Неграмотно и нерационально</i> составляет ход занятия, нечетко определяет цели и задачи,	<i>Определяет</i> или определяет не в полном объеме основные концепции химического образования, <i>ориентируется</i> в структуре химического образования в школе, знает особенности применения методических подходов <i>Грамотно и рационально</i> составляет ход учебного занятия, нечетко определяет цели и задачи	<i>Осознанно приводит</i> основные концепции химического образования, понимает его структурированн ость и назначение, свободно ориентируется в методических подходах обучения и особенностях их применения <i>В совершенстве может привести</i> рациональный план организации любого занятия, поставить его цели и сформулировать	Дополнитель ные вопросы членов ГЭК

	<p>ровать образовательные, воспитательные и развивающие задачи, осуществлять выбор методов обучения, адекватных содержанию и подготовке обучающихся, организовывать основные направления воспитательной работы, её формы и виды, планировать ее проведение с учетом социальных, возрастных, психологических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p> <p>ВЛАДЕТЬ методикой преподавания конкретных тем</p>	<p>путем адекватных содержанию и подготовке обучающихся методов.</p> <p><i>Владеет</i> методикой преподавания отдельных тем и разделов школьного курса химии с учетом особенностей классного контингента.</p>		<p>недостаточно понимает принципы организации учебного процесса.</p> <p><i>Владеет</i> основными методами, принципами, технологиями обучения детей, изложения основных тем урока, но делает это с методическими нарушениями.</p>	<p>занятия, недостаточно понимает принципы организации учебного процесса.</p> <p><i>Владеет</i> основными методами, принципами, технологиями обучения детей, методикой постановки химического эксперимента и изложения основных тем урока, но делает это с негрубыми методическими нарушениями</p>	<p>задачи.</p> <p><i>Полностью владеет</i> основными методами, принципами, технологиями обучения детей, методикой постановки химического эксперимента и изложения основных тем урока, либо делает негрубые методические нарушения в одном из компонентов профессионального образования</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--

	и разделов школьного курса химии, учитывая особенности классного контингента.						
ОПК-3 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	<p><i>ЗНАТЬ</i> сущность процессов обучения и воспитания, их психологически е основы; воспитательные и образовательны е системы прошлого и настоящего</p> <p><i>УМЕТЬ</i> Организовывать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками применения приемов и техник обучения, воспитания и развития в рамках психолого-педагогического</p>	<p><i>Демонстрирует</i> понимание особенностей организации процессов обучения, развития и воспитания и особенностей их психолого-педагогического сопровождения</p> <p><i>Умеет</i> организовывать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии на разных этапах обучения в основной и старшей школе.</p> <p><i>Владеет</i> системой приемов и техник организации психолого-педагогического сопровождения в учебно-</p>	<p><i>Не демонстрирует</i> понимания особенностей организации процессов обучения, развития и воспитания и особенностей их психолого-педагогического сопровождения.</p> <p><i>Не умеет</i> организовывать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии на разных этапах обучения в основной и старшей школе.</p> <p><i>Не владеет</i> системой приемов и техник организации психолого-педагогического сопровождения в учебно-воспитательном процессе.</p>	<p><i>Частично демонстрирует</i> понимание особенностей организации процессов обучения, развития и воспитания и особенностей их психолого-педагогического сопровождения.</p> <p><i>Показывает</i> частичные незначительные способности организовать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии, а также <i>слабое владение</i> навыками применения приемов и техник обучения, воспитания и</p>	<p><i>Раскрывает</i> особенности организации процессов обучения, развития и воспитания и особенностей их психолого-педагогического сопровождения.</p> <p><i>Демонстрирует</i> общие способности организовать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии, а также общее <i>владение</i> навыками применения приемов и техник обучения, воспитания и развития в рамках</p>	<p><i>Демонстрирует</i> полное понимание особенностей организации процессов обучения, развития и воспитания и особенностей их психолого-педагогического сопровождения.</p> <p><i>Свободно показывает</i> способности организовать психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения химии, а также <i>рациональное владение</i> навыками применения приемов и техник обучения, воспитания и</p>	Дополнительные вопросы членов ГЭЖ

	сопровождения	воспитательном процессе.		развития в рамках психолого-педагогического сопровождения	психолого-педагогического сопровождения	развития в рамках психолого-педагогического сопровождения.	
ОПК-4 готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<p><i>ЗНАТЬ</i> содержание и структуру нормативно-правовой базы, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>УМЕТЬ</i> ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками практического применения нормативно-правовой базы, регламентирующей школьное химическое образование.</p>	<p><i>Называет и комментирует</i> компоненты содержания и структуры нормативно-правовой базы, основные документы и их назначение, регламентирующие школьное химическое образование.</p> <p><i>Умеет</i> ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>Демонстрирует навыки</i> практического применения нормативно-правовой базы, регламентирующей школьное</p>	<p><i>Не может</i> перечислить и прокомментировать основные компоненты содержания и структуры нормативно-правовой базы, основные документы и их назначение, регламентирующие школьное химическое образование.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> умения ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>Не может применить</i> на практике нормы права, регламентирующего школьное химическое образование; не ссылается на нормативные документы в регулировании определенных вопросов обучения и воспитания.</p>	<p><i>Перечисляет, но не может</i> прокомментировать основные компоненты содержания и структуры нормативно-правовой базы, основные документы и их назначение, регламентирующие школьное химическое образование.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> умения ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>Неуверенно применяет</i> или не применяет вовсе на</p>	<p><i>Называет и комментирует</i> базовые компоненты содержания и структуры нормативно-правовой базы, основные документы и их назначение, регламентирующие школьное химическое образование.</p> <p><i>Демонстрирует</i> общие умения ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование.</p> <p><i>Способен практически применять</i> нормативно-правовую базу, регламентирую</p>	<p><i>Называет и комментирует</i> главные компоненты содержания и структуры нормативно-правовой базы, основные документы и их назначение, регламентирующие школьное химическое образование.</p> <p><i>Демонстрирует</i> умения ориентироваться в многообразии нормативно-правовых документов, регламентирующей школьное химическое образование, свободное практическое применение нормативно-правовой базы, регламентирующ</p>	Дополнительные вопросы членов ГЭК

		химическое образование; ссылается на нормативные документы в регулировании определенных вопросов обучения и воспитания.		практике нормы права, регламентирующего школьное химическое образование; не ссылается на нормативные документы в регулировании определенных вопросов обучения и воспитания.	щую школьное химическое образование; ссылается на нормативные документы в регулировании определенных вопросов обучения и воспитания.	ей школьное химическое образование; ссылается на нормативные документы в регулировании определенных вопросов обучения и воспитания.	
ОПК-5 владение основами профессиональной этики и речевой культуры	<i>ЗНАТЬ</i> основы профессиональной речевой культуры, правила грамотной речи на родном языке; правила письма и устной речи. <i>УМЕТЬ</i> применять на практике профессиональную речь и демонстрировать высокую культуру общения; грамотно и аргументировано выразить	<i>Демонстрирует</i> знание основ профессиональной речевой культуры, знание правил грамотной речи на родном языке; знание правил письма и устной речи. <i>Умеет</i> применять на практике профессиональную речь и демонстрировать высокую культуру общения; грамотно и аргументировано выразить свою точку зрения. <i>Владеет</i> навыками	<i>Не демонстрирует</i> знание основ профессиональной речевой культуры, знание правил грамотной речи на родном языке; знание правил письма и устной речи. <i>Не умеет</i> применять на практике профессиональную речь и демонстрировать высокую культуру общения; грамотно и аргументировано выразить свою точку зрения. <i>Не владеет</i> навыками грамотной и нормированной речи; навыками речевой профессиональной культуры; нормами	<i>Частично демонстрирует</i> понимание основ профессиональной речевой культуры, знание правил грамотной речи на родном языке; знание правил письма и устной речи. <i>Не демонстрирует</i> умения применять на практике профессиональную речь и демонстрировать высокую культуру	<i>Раскрывает</i> знание основ профессиональной речевой культуры, знание правил грамотной речи на родном языке; знание правил письма и устной речи. <i>Демонстрирует общие умения</i> по применению на практике профессиональной речи и демонстрирует высокую культуру общения; грамотно и	<i>Демонстрирует полное понимание</i> основ профессиональной речевой культуры, знание правил грамотной речи на родном языке; знание правил письма и устной речи. <i>Демонстрирует умения</i> по применению на практике профессиональной речи и демонстрирует высокую культуру общения;	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	свою точку зрения. <i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками грамотной и нормированной речи; навыками речевой профессиональной культуры; нормами русского литературного языка, приемами педагогического слушания.	грамотной и нормированной речи; навыками речевой профессиональной культуры; нормами русского литературного языка, приемами педагогического слушания.	русского литературного языка, приемами педагогического слушания.	общения; грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения. <i>Неуверенно применяет</i> или не применяет вовсе на практике навыки грамотной и нормированной речи; навыки речевой профессиональной культуры; нормы русского литературного языка, приемы педагогического слушания.	аргументировано выражает свою точку зрения. <i>Способен практически применять</i> навыки грамотной и нормированной речи; навыки речевой профессиональной культуры; нормы русского литературного языка, приемами педагогического слушания.	грамотно и аргументировано выражает свою точку зрения. <i>Свободно владеет</i> навыками грамотной и нормированной речи; навыками речевой профессиональной культуры; нормами русского литературного языка, приемами педагогического слушания.	
ОПК-6 готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<i>ЗНАТЬ</i> законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности <i>УМЕТЬ</i>	<i>Демонстрирует</i> знания законодательных и нормативных правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности <i>Умеет</i> выбирать способы	<i>Не демонстрирует</i> знания законодательных и нормативных правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности <i>Не умеет</i> выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и	<i>Частично демонстрирует</i> знания законодательных и нормативных правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	<i>Раскрывает</i> законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной	<i>Демонстрирует полное понимание</i> законодательных и нормативных правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>ВЛАДЕТЬ</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Владеет</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Не владеет</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><i>Частично демонстрирует умения</i> выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Неуверенно применяет</i> или не применяет вовсе на практике основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных</p>	<p>деятельности <i>Демонстрирует общие умения</i> выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Способен практически применять</i> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,</p>	<p><i>Демонстрирует умения</i> выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Свободно владеет</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--

				бедствий	катастроф, стихийных бедствий		
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><i>ЗНАТЬ</i> требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по химии, устанавливаемым государственным образовательным стандартом «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>УМЕТЬ</i> планировать реализацию образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками организации образовательного</p>	<p><i>Демонстрирует знание и понимание</i> минимума содержания химического образования в соответствии ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Решает образовательные задачи</i> по реализации образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Демонстрирует практические навыки</i> организации образовательного процесса «на стыке» ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p>	<p><i>Не демонстрирует</i> знания и понимания минимума содержания образования в соответствии ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Не способен решать</i> образовательные задачи по реализации образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> практических навыков организации образовательного процесса «на стыке» ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p>	<p><i>Частично демонстрирует</i> знание и понимание минимума содержания химического образования в соответствии ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Неграмотно решает</i> образовательные задачи по реализации образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> практических навыков организации образовательного процесса «на стыке» ФГОС</p>	<p><i>В большей степени демонстрирует</i> знание и понимание минимума содержания химического образования в соответствии ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Решает базовые образовательные задачи</i> по реализации образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Демонстрирует</i> практические навыки организации образовательного</p>	<p><i>Свободно демонстрирует</i> знание и понимание минимума содержания химического образования в соответствии ФГОС «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Решает главные и базовые образовательные задачи</i> по реализации образовательных программ в свете требований к химическому образованию ФГОСами «первого» и «второго» поколений.</p> <p><i>Демонстрирует</i> навыки свободной организации образовательного процесса «на стыке» ФГОС «первого» и</p>	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	о процесса «на стыке» ФГОС «первого» и «второго» поколений.			«первого» и «второго» поколений.	о процесса «на стыке» ФГОС «первого» и «второго» поколений.	«второго» поколений.	
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p><i>ЗНАТЬ</i> содержание и возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>УМЕТЬ</i> подбирать рациональные современные методы и технологии обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> мастерством использования современных методов и технологий обучения и</p>	<p><i>Называет и понимает</i> содержание и возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Обосновывает</i> рациональность использования тех или иных современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Демонстрирует</i> мастерство использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики</p>	<p><i>Не формулирует и не понимает</i> содержания и возможностей использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Не способен обосновать</i> рациональность использования тех или иных современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Не демонстрирует</i> мастерства использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p>	<p><i>Формулирует, но не понимает</i> содержания и возможностей использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Неуверенно обосновывает</i> рациональность использования тех или иных современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Слабо демонстрирует</i> мастерство использования современных методов и</p>	<p><i>Называет и понимает</i> содержание и возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Неграмотно обосновывает</i> рациональность использования тех или иных современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>В большей степени демонстрирует</i> мастерство использования</p>	<p><i>Четко формулирует</i> содержание и возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Грамотно обосновывает</i> рациональность использования тех или иных современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.</p> <p><i>Свободно демонстрирует</i> мастерство использования современных методов и технологий обучения и</p>	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	диагностики в области методики обучения химии.	обучения химии.		технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.	современных методов и технологий обучения и диагностики в области методики обучения химии.	диагностики в области методики обучения химии.	
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<i>ЗНАТЬ</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>УМЕТЬ</i> подобрать верные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в	<i>Формулирует</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Подбирает</i> рациональные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	<i>Не способен сформулировать</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не умеет подбирать</i> рациональные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не демонстрирует</i> навыков воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	<i>Формулирует</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не может подобрать</i> рациональные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета	<i>Формулирует</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не может самостоятельно подобрать</i> рациональные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной	<i>Свободно формулирует</i> современные требования к воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Самостоятельно подбирает</i> рациональные приемы, техники и методики воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	рамках предмета «Химия». <i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	<i>Применяет навыки</i> воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».		«Химия». <i>Не применяет навыки</i> воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Применяет навыки</i> воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	рамках предмета «Химия». <i>Свободно применяет навыки</i> воспитания и духовно-нравственного развитию обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, в том числе в рамках предмета «Химия».	
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	<i>ЗНАТЬ</i> основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного	<i>Формулирует и понимает</i> основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета	<i>Не формулирует сути и не понимает</i> основных отличий результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способности использования образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия». <i>Не алгоритмизирует</i> организацию развития основных результатов обучения и	<i>Посредственно формулирует и понимает</i> основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования образовательной среды для их достижения, в том числе с	<i>Формулирует и понимает</i> основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования образовательной среды для их достижения, в том числе с	<i>Свободно формулирует и понимает</i> основные отличия результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных), а также способность использования образовательной среды для их достижения, в том числе с	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>предмета «Химия».</p> <p><i>УМЕТЬ</i></p> <p>организовывать развитие основных результатов обучения и использование возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i></p> <p>приёмами развития УУД в школе как достижение результатов повышения качества образования</p>	<p>«Химия».</p> <p>Может алгоритмизировать организацию развития основных результатов обучения и использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</p> <p>Использует возможности формирования УУД школьников как достижение результатов повышения качества образования</p>	<p>использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</p> <p><i>Не использует и не знает</i></p> <p>возможности формирования УУД школьников как достижение результатов повышения качества образования</p>	<p>помощью учебного предмета «Химия».</p> <p><i>Не алгоритмизирует организацию развития основных результатов обучения и использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</i></p> <p><i>Практически не использует и не знает</i></p> <p>возможности формирования УУД школьников как достижение результатов повышения качества образования</p>	<p>помощью учебного предмета «Химия».</p> <p><i>Может свободно алгоритмизировать организацию развития основных результатов обучения и использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</i></p> <p><i>Использует посредственно</i></p> <p>возможности формирования УУД школьников как достижение результатов повышения качества образования</p>	<p>помощью учебного предмета «Химия».</p> <p><i>Организует развитие основных результатов обучения и использования возможности образовательной среды для их достижения, в том числе с помощью учебного предмета «Химия».</i></p>	
ПК-5 способность осуществлять педагогическое	<i>ЗНАТЬ</i> сущность процессов	<i>Называет и понимает</i> сущность	<i>Не формулирует и не понимает</i> сущность процессов социализации	<i>Формулирует, но не понимает</i> сущность про-	<i>Называет и понимает</i> сущность	<i>Четко формулирует</i> сущность	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	осуществления педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся в условиях общеобразовательной организации.	обучающихся в условиях общеобразовательной организации.		средства осуществления педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся в условиях общеобразовательной организации	<i>степени демонстрирует</i> методы и средства осуществления педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся в условиях общеобразовательной организации.	процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся в условиях общеобразовательной организации.	
ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	<i>ЗНАТЬ</i> способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива; <i>УМЕТЬ</i> осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся; <i>ВЛАДЕТЬ</i>	<i>Называет и понимает</i> способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива. <i>Осуществляет</i> организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся <i>Демонстрирует</i> владение способами взаимодействия с	<i>Не формулирует и не понимает</i> способов организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основных методов сплочения коллектива. <i>Не способен</i> осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся <i>Не демонстрирует</i> владение способами взаимодействия с различными субъектами педагогического	<i>Формулирует, но не понимает</i> способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива. <i>Неуверенно осуществляет</i> организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся <i>Слабо демонстрирует</i>	<i>Называет и понимает</i> способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива. <i>Недостаточно грамотно</i> осуществляет организацию сотрудничества и взаимодействия	<i>Четко формулирует</i> способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива. <i>Грамотно осуществляет</i> организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся; <i>Свободно демонстрирует</i> владение	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	способами взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.	различными субъектами педагогического процесса.	процесса.	владение способами взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.	обучающихся <i>В большей степени демонстрирует</i> владение способами взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.	способами взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.	
ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	<i>ЗНАТЬ</i> основы технологии обучения в сотрудничестве <i>УМЕТЬ</i> поддержать активность обучающихся <i>ВЛАДЕТЬ</i> навыками поддержания самостоятельности и творческой способности в области химии	<i>Поясняет</i> сущность обучения в сотрудничестве, приводит основные приемы. <i>Приводит</i> примеры педагогических способов «удержания внимания» и «энергизаторов». <i>Владеет</i> опытом поддержания «активной самостоятельности обучающихся»	<i>Не понимает</i> и не поясняет сущность обучения в сотрудничестве, не основные приемы. <i>Не может привести</i> примеров педагогических способов «удержания внимания» и «энергизаторов». <i>Не владеет</i> опытом поддержания «активной самостоятельности обучающихся».	<i>Знает</i> сущность, но не осознает особенности обучения в сотрудничестве. <i>Не может</i> привести примеров педагогических способов «удержания внимания» и «энергизаторов». <i>Владеет</i> слабым опытом поддержания «активной самостоятельности обучающихся».	<i>Знает</i> сущность и осознает особенности обучения в сотрудничестве <i>Не может</i> привести примеров педагогических способов «удержания внимания» и «энергизаторов» <i>Владеет</i> опытом поддержания «активной самостоятельности обучающихся».	<i>Знает</i> сущность и осознает особенности обучения в сотрудничестве. <i>Свободно приводит</i> примеры педагогических способов «удержания внимания» и «энергизаторов». <i>Владеет</i> опытом поддержания «активной самостоятельности обучающихся»	Дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-8 способность проектировать образовательные программы	<i>ЗНАТЬ</i> образовательные технологии, позволяющие планировать и	<i>Знает</i> образовательные технологии, позволяющие реализовывать	<i>Не знает</i> образовательных технологий, позволяющих реализовывать учебно-	<i>Имеет</i> некоторое представление об образовательных	<i>Знает</i> в целом образовательные технологии, позволяющие реализовывать	<i>Демонстрирует</i> глубокое знание образовательных технологий, позволяющих	Дополнительные вопросы членов ГЭК

	<p>реализовывать учебную деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; УМЕТЬ использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач; ВЛАДЕТЬ приемами осмысления информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>учебно-исследовательскую деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; <i>умеет</i> использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач; <i>владеет</i> приемами осмысления информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>исследовательскую деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; <i>не умеет использовать</i> современные методы исследований для решения профессиональных задач; <i>не владеет</i> приемами осмысления информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>технологиях, позволяющих реализовывать учебно-исследовательскую деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; <i>отчасти умеет</i> использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач; <i>демонстрирует</i> слабое владение приемами осмысления информации для решения исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>учебно-исследовательскую деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; <i>умеет</i> в большинстве случаев использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач, <i>демонстрирует</i> владение приемами осмысления информации для решения исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>реализовывать учебно-исследовательскую деятельность обучающихся и осуществлять воспитательную работу; <i>умеет</i> самостоятельно использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач; <i>демонстрирует</i> уверенное владение приемами осмысления информации для решения исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-9 способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся</p>	<p>ЗНАТЬ знать различные методологические подходы к педагогическому проектированию, принципы педагогического проектирования;</p>	<p><i>Знает</i> различные методологические подходы к педагогическому проектированию, принципы педагогического проектирования; логику действий и</p>	<p><i>Не знает</i> различные методологические подходы к педагогическому проектированию, принципы педагогического проектирования; логику действий и этапы</p>	<p><i>Имеет некоторое представление</i> об различных методологических подходах к педагогическому проектированию, принципах педагогического</p>	<p><i>Знает</i> в целом различные методологические подходы к педагогическому проектированию, принципы педагогического проектирования;</p>	<p><i>Демонстрирует</i> глубокое знание различных методологических подходов к педагогическому проектированию, принципов педагогического</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

	логику действий и этапы проектирования; особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; УМЕТЬ проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся; ВЛАДЕТЬ технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	этапы проектирования; особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. <i>Умеет</i> проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся. <i>Владеет</i> технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	проектирования; особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; <i>не умеет проектировать</i> цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся; <i>не владеет</i> технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	проектирования; логике действий и этапах проектирования; особенностях проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; <i>отчасти умеет</i> проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся; <i>демонстрирует</i> слабое владение технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	логику действий и этапы проектирования; особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; <i>умеет</i> в большинстве случаев проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся; <i>демонстрирует</i> владение технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	проектирования; логики действий и этапов проектирования; особенностей проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; <i>умеет</i> самостоятельно проектировать цели образования на основе деятельностного подхода, отбирать содержание образования с учетом различных образовательных потребностей обучающихся; <i>демонстрирует</i> уверенное владение технологией составления индивидуального образовательного маршрута.	
ПК-10 способность проектировать траектории своего	ЗНАТЬ значение самообразования	<i>Знает</i> значение самообразования для развития	<i>Не знает</i> значение самообразования для развития	<i>В некоторой степени знает и понимает</i>	<i>В целом знает и осознает</i> значение	<i>Отлично знает</i> значение самообразования	Дополнительные вопросы членов ГЭК

<p>профессионального роста и личностного развития</p>	<p>для развития общекультурных и профессиональных компетенций; <i>УМЕТЬ</i> планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>ВЛАДЕТЬ</i> приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	<p>общекультурных и профессиональных компетенций; <i>умеет</i> планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>владеет</i> приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	<p>общекультурных и профессиональных компетенций; <i>не умеет</i> планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>не владеет</i> приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	<p>значение самообразования для развития общекультурных и профессиональных компетенций; ситуативно <i>умеет</i> планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>демонстрирует</i> неуверенное владение приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	<p>самообразование для развития общекультурных и профессиональных компетенций; <i>в большинстве случаев умеет</i> планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>демонстрирует</i> владение приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	<p>для развития общекультурных и профессиональных компетенций; <i>умеет</i> самостоятельно планировать деятельность по личностному росту и развитию; <i>уверенно владеет</i> приемами осмысления информации для общекультурного и профессионального самосовершенствования</p>	
<p>ПК-13 способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп</p>	<p><i>ЗНАТЬ</i> ценностный потенциал, теоретические основы и особенности формирования культурных потребностей у различных социальных групп; <i>УМЕТЬ</i></p>	<p><i>Поясняет</i> сущность ценностного потенциала, теоретических основы и особенности формирования культурных потребностей у различных социальных групп. <i>Умеет</i> раскрыть</p>	<p><i>Не понимает</i> и не поясняет сущности ценностного потенциала, теоретических основ и особенностей формирования культурных потребностей у различных социальных групп; <i>не умеет</i> раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей</p>	<p><i>В некоторой степени поясняет</i> сущность ценностного потенциала, теоретических основ и особенностей формирования культурных потребностей у различных</p>	<p><i>Понимает и знает</i> в целом сущность ценностного потенциала, теоретических основ и особенностей формирования культурных потребностей у различных социальных</p>	<p><i>Отлично знает и понимает</i> сущность ценностного потенциала, теоретических основ и особенностей формирования культурных потребностей у различных социальных</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

	<p>раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии; ВЛАДЕТЬ методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	<p>личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии. <i>Владеет</i> методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	<p>различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии; <i>не владеет</i> методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	<p>социальных групп; <i>в некоторой степени умеет</i> раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии; <i>демонстрирует неуверенное владение</i> методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	<p>групп; <i>в большинстве случаев умеет</i> раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии; <i>демонстрирует владение</i> методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	<p>групп; <i>умеет самостоятельно</i> раскрыть личностный потенциал студента для удовлетворения культурных потребностей различных социальных групп, в том числе в области методики обучения химии; <i>уверенно владеет</i> методикой выявления культурных потребностей у различных социальных групп и способами удовлетворения культурных потребностей посредством профессиональных умений.</p>	
<p>ПК-14 способность разрабатывать и реализовывать культурно-</p>	<p><i>ЗНАТЬ</i> теоретические и практические основы</p>	<p><i>Знает</i> теоретические и практические основы</p>	<p><i>Не знает</i> теоретические и практические основы разработки и реализации культурно-</p>	<p><i>В некоторой степени знает и понимает</i> теоретические и</p>	<p><i>Знает в целом</i> теоретические и практические основы</p>	<p>Отлично знает теоретические и практические основы</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

просветительские программы	разработки и реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». УМЕТЬ разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». ВЛАДЕТЬ методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	разработки и реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Умеет</i> разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Владеет</i> методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не умеет</i> разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Не владеет</i> методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	практические основы разработки и реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>В некоторой степени умеет</i> разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Демонстрирует</i> неуверенное владение методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	разработки и реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>В большинстве случаев умеет</i> разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». <i>Демонстрирует владение</i> методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	разработки и реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия». Умеет самостоятельно разрабатывать культурно-просветительские программы, в том числе в рамках предмета «Химия». Уверенно владеет методами и технологиями реализации культурно-просветительских программ, в том числе в рамках предмета «Химия».	
ПКВ-8 готовность использовать в области образования систематизированные теоретические и практические знания	ЗНАТЬ базовые основы научно-исследовательской деятельности;	<i>Формулирует</i> базовые понятия, методологии научного исследования, основные	<i>Затрудняется</i> <i>формулировать</i> базовые понятия, методологии научного исследования, основные характеристики научно-	<i>Формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования, основные	<i>Формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования,	<i>Без ошибок формулирует</i> базовые понятия методологии научного исследования,	Выпускная квалификационная работа, доклад и презентация, устные ответы

<p>для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>законы логики и научного познания мира, методологические характеристики научного исследования, терминологию научного исследования <i>УМЕТЬ</i> формулировать научную проблему и строить целостный процесс ее решения в исследовании, выбирать адекватные методы научного исследования, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные материалы в ходе исследования, представлять полученные материалы для публичных выступлений,</p>	<p>характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы <i>Демонстрирует</i> основные умения пользования алгоритмами постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала.</p>	<p>исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы <i>Не демонстрирует</i> основных умений пользования алгоритмами целеполагания и постановки научной проблемы, <i>не демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, не может решать типовые задачи исследования, <i>не владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Не владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p>характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы, но <i>не демонстрирует</i> глубокого понимания материала <i>В основном демонстрирует</i> основные умения использования алгоритмов целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи</p>	<p>основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы, но допускает ошибки в их интерпретации <i>Демонстрирует</i> умения в стандартных ситуациях: применять алгоритмы целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации,</p>	<p>основные характеристики научно-исследовательской деятельности, закономерности логики научного познания, особенности организации научно-исследовательской работы. <i>Свободно демонстрирует</i> в любой ситуации владение алгоритмами целеполагания и постановки научной проблемы, <i>демонстрирует</i> способность к рациональному отбору методов исследования и обработки теоретической и эмпирической информации, решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления</p>	<p>на поставленные вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя и рецензия</p>
---	---	---	--	---	--	--	--

	<p>проявлять собственную научную и мировоззренческую позицию в условиях участия в научных дискуссиях. <i>ВЛАДЕТЬ</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p><i>Владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>		<p>исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p>решает типовые задачи исследования, <i>владеет</i> алгоритмом представления научного материала. <i>Владеет</i> осознанно основными навыками научной работы и ее организации</p>	<p>научного материала. <i>Свободно владеет</i> основными навыками научной работы и ее организации</p>	
<p>ПКВ–9 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью</p>	<p><i>ЗНАТЬ</i> формы и методологию организации НИД и НИР школьников <i>УМЕТЬ</i> выбирать адекватные методы научного исследования, организовывать научное исследование <i>ВЛАДЕТЬ</i> основными навыками научной работы и ее организации со школьниками</p>	<p><i>Называет</i> формы организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности <i>Демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования <i>Владеет</i> приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p><i>Затрудняется назвать</i> формы организации НИД и НИР и объяснить их основные особенности <i>Затрудняется полностью продемонстрировать</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования <i>Не владеет</i> основными приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p><i>Называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности, <i>не демонстрирует</i> глубокого понимания материала <i>В основном демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования <i>Владеет</i> основными приемами, техниками,</p>	<p><i>Называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности, допускает неточности и ошибки <i>Демонстрирует</i> в стандартных ситуациях практические умения выбирать адекватные методы научного исследования <i>Уверенно владеет</i></p>	<p><i>Свободно называет формы</i> организации НИД и НИР и объясняет их основные особенности <i>Свободно демонстрирует</i> практические умения выбирать адекватные методы научного исследования <i>Свободно владеет</i> приемами, техниками, методикой организации научной работы</p>	<p>Дополнительные вопросы членов ГЭК</p>

				методикой организации научной работы	приемами, техниками, методикой организации научной работы, но допускает ошибки		
--	--	--	--	--	---	--	--