ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»
(ФГБОУ ВО «КЧГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

направленность (профиль) программы

"Биология; химия"

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная*/заочная*

Год начала подготовки – 2026

Карачаевск, 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации:

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), направленность (профиль) «Биология; химия» соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта № 125 от 22.02.2018 г.

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП:

Блок Б3, базовая часть

1.3. Форма(ы) государственной итоговой аттестации:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), направленность (профиль) «Биология; химия» включает:

а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

б) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.4. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Компоненты ГИА	Общая трудоёмкость		Контактная работа	
	з.е.	часов	Обзорные лекции	Ответ во время государственного испытания
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108	19	0.5
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6	216	9	0,5
	9	324	28	1,0

1.5. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Основной профессиональной образовательной программой (далее - ОПОП) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), направленность (профиль) «Биология; химия» предусматривается подготовка выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: а) педагогический, б) методический,

Задачи профессиональной деятельности

*Тип задач педагогический***:**

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

Тип задач методический:

- образовательный процесс в системе общего образования;
- обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные программы, в том числе индивидуальные, специальные научные знания, в том числе в области биологии и химии

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускников):

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	**Проверка в ходе государственного аттестационного испытания**	
			Государственный экзамен	Защита ВКР
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное	+	+

	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	решение.		
		УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	+	+
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	+	+
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	+	+
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	+	+
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	+	+
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.	+	+
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.	+	+
		УК-3.3 Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде	+	+
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.	+	+
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.	+	+

	и иностранном(ых) языке(ах	УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.	+	+
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.	+	+
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	+	+
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера традициям Отечества.	+	+
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.	+	+
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.	+	+
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональ	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.	+	+
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.	+	+

	ной деятельности			
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	+	+
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	+	+
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.	+	+
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	+	+
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение	УК-10.1. Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения;	+	+

	к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности		
		УК-10.2. Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности.	+	+
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Проверка в ходе государственного аттестационного испытания	
			Государственный экзамен	Защита ВКР
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативноправовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.	+	+

		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	+	+
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	+	+
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	+	+
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	+	+
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	+	+
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	+	+
		ОПК-3.3 Знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями	+	+

		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	+	+
Построение воспитывающ ейобразовате льной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовнонравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.	+	+
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.	+	+
Контроль и оценка формировани я результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	+	+
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	+	+
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	+	+
Психолого-педагогическ ие технологии в профессионал ьн ой деятельности	ОПК-6. Способен использовать психологопеда гогические технологии в профессиональ ной деятельности, необходимые для индивидуализа ции обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.	+	+
		ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.	+	+
		ОПК-6.3. Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания	+	+

	особыми образовательными потребностями			
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.	+	+
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.	+	+
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др	+	+
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.	+	+
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	+	+
Информационно - коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	+	+
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	+	+
	ОПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с	ОПК.10.1 Знает: особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	+	+

	использование м современных интеллектуальн ых технологий, для решения профессиональ ных задач	ОПК.10.2 Умеет: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности ОПК.10.3 Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
	ОПК-11Способен разрабатывать и модернизирова ть программное и аппаратное обеспечение информационн ых и автоматизирова нных комплексов	ОПК.11.1 Знает: методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта ОПК.11.2 Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения ОПК.11.3 Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	+	+
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Тип задач профессионал ьной деятельности:	Код и наименование профессиональ ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Проверка в ходе государственного аттестационного испытания	
			Государс твенный экзамен	Защита ВКР
Педагогическая деятельность по проектировани ю и реализации образователь ного процесса в образователь ных организациях основного	ПК-1 Способе н осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональ ных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	+	+

общего, среднего общего образования. Общепедагогическая функция. *Обучение*				
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. *Воспитательная деятельность*	ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	+	+
		ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	+	+
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. *Развивающая деятельность*	ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную деятельность среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	+	+

Тип задач профессиональной деятельности: культурно-просветительский. *Развивающая деятельность*	ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.1. Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности. ПК-4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю). ПК-4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.	+	+
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПК-5 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями.	+	+
		ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.	+	+
Тип задач: сопровождения Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса. *Общепедагогическая функция. Обучение*	ПК-6 Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-6.1. Знает специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. ПК-6.2. Выбирает способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся с особыми образовательными потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.	+	+
	ПК-7Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной	ПК-7.1. Применяет меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе. ПК-7.2. Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся.	+	+

	деятельности			
Тип задач профессиональной деятельности: методический. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса. *Общепедагогическая функция. Обучение*	ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	+	+

2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

2.1. Требования к государственному экзамену

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций (с учѐтом индикаторов их достижения):

Коды компетенций	Коды установленных индикаторов сформированности компетенции
УК-1.	УК-1.1.
	УК-1.2.
	УК-1.3.
УК-2.	УК-2.1.
	УК-2.2.
	УК-2.3.
УК-3.	УК-3.1
	УК-3.2.
	УК-3.3
УК-4.	УК-4.1.
	УК-4.2.
	УК-4.3.
УК-5.	УК-5.1.
	УК-5.2.
	УК-5.3.

УК-6.	УК-6.1.
	УК-6.2.
УК-7.	УК-7.1.
	УК-7.2.
УК-8.	УК-8.1.
	УК-8.2.
УК-9.	УК-9.1.
	УК-9.2.
УК-10.	УК-10.1.
	УК-10.2.
УК-5.	УК-5.1.
	УК-5.2.
	УК-5.3.
УК-6.	УК-6.1.
	УК-6.2.
УК-7.	УК-7.1.
	УК-7.2.
УК-8.	УК-8.1.
	УК-8.2.
УК-9.	УК-9.1.
	УК-9.2.
УК-10.	УК-10.1.
	УК-10.2.
ОПК-1.	ОПК-1.1.
	ОПК-1.2.
ОПК-2.	ОПК-2.1.
	ОПК-2.2.
	ОПК-2.3.
ОПК-3.	ОПК-3.1
	ОПК-3.2.
	ОПК-3.3
	ОПК-3.4.
ОПК-4.	ОПК-4.1.
	ОПК-4.2.
ОПК-5.	ОПК-5.1.
	ОПК-5.2.
	ОПК-5.3.
ОПК-6.	ОПК-6.1.
	ОПК-6.2.
	ОПК-6.3.
ОПК-7.	ОПК-7.1.
	ОПК-7.2.
	ОПК-7.3.
ОПК-8.	ОПК-8.1.
	ОПК-8.2.
ОПК-9.	ОПК-9.1.
	ОПК-9.2.
ОПК-10	ОПК.10.1
	ОПК.10.2
	ОПК.10.3

ОПК-11	ОПК.11.1
	ОПК.11.2
	ОПК.11.3
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
ПК-1	ПК-1.1.
	ПК-1.2.
	ПК-1.3.
ПК-2	ПК-2.1.
	ПК-2.2.
	ПК-2.3.
ПК-3	ПК-3.1.
	ПК-3.2.
	ПК-3.3
ПК-4	ПК-4.1.
	ПК-4.2.
	ПК-4.3.
ПК-5	ПК-5.1.
	ПК-5.2
	ПК-5.3.
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-6	ПК-6.1.
	ПК-6.2.
ПК-7	ПК-7.1.
	ПК-7.2.
ПК-8	ПК-8.1.
	ПК-8.2.
	ПК-8.3.

2.2. Порядок проведения государственного экзамена отводится не более 0,5 академических часа.

При проведении государственного экзамена ГАК в своей деятельности руководствуется следующими нормативно-правовыми документами:

• Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации»; редакция подготовлена на основе изменений, внесенных Федеральными законами от 26.05.2021 №144-ФЗ, от 29.12.2022 №631-ФЗ;

• Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. №920 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Зарегистрирован Минюстом России от 20.08.2020 г., рег.№59357;

• Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

• Устав ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»;

- Положение о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева», принят Ученым Советом КЧГУ, протокол № 6 от 31 марта 2021 г.

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования

– программам бакалавриата и программам магистратуры, разработан в соответствии с нормативными документами принят Ученым Советом КЧГУ, протокол № 6 от 27 марта 2024 г.

Согласно Положению о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования:

1. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

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

3. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляется Университетом.

4. Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.

5. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

6. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования либо обучавшиеся, по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в организации по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе.

7. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

8. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

9. Государственная итоговая аттестация обучающихся в КЧГУ проводится в форме: государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

10. Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

11. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

12. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

13. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи е неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

14. Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может

повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем черев 6 месяцев и не позднее чем через пять лет, после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Сроки проведения государственного итогового экзамена устанавливаются в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и учебным планом по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Биология; химия». Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией, которая формируется в порядке, установленном Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Карачаево - Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева».

К итоговому государственному экзамену допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения и прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Списки студентов, допущенных к аттестационным испытаниям, утверждаются, по представлению декана факультета, приказом ректора КЧГУ и представляются в государственную аттестационную комиссию. Расписание работы экзаменационной комиссии утверждается проректором по соответствующей форме обучения по представлению декана факультета и доводится до общего сведения не позднее, чем за месяц до начала итоговых испытаний. Продолжительность заседания экзаменационных комиссий не должна превышать шести часов в день. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. Итоговый государственный экзамен носит междисциплинарный характер и проводится по билетам, содержащим три вопроса из утвержденного перечня дисциплин, включаемых в программу экзамена. В данный перечень входят дисциплины базовой и вариативной частей профессионального цикла учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Биология; химия». Государственный экзамен проводится в устной форме с составлением письменных тезисов ответов на вопросы билета на специально подготовленных для этого бланках. Для подготовки к ответам на вопросы

билета обучающимся предоставляется не более 60 минут. Для ответа на вопросы билета, а также на последующие уточняющие вопросы председателя и членов ГЭК в рамках тематики вопросов и заданий билета обучающемуся отводится не более 0,5 академических часа.

Ход экзамена

1. Каждый бакалавр получает экзаменационный билет и специальный бланк для ответа.

2. При подготовке к ответу бакалавры могут пользоваться программой государственного экзамена. Использовать на экзамене другие источники информации и технические средства, не предусмотренные программой экзамена, не разрешается.

3. После 1 часа подготовки бакалавры могут воспользоваться демонстрационными средствами, чтобы записать краткую презентацию тех компонентов своего ответа, которые целесообразно представить в письменной форме.

4. После ответа бакалавра председатель и члены государственной экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы, как по содержанию билета, так и по всей программе экзамена. Бакалавр имеет возможность обдумать заданные ему вопросы (не более трѐх минут), а если сочтет нужным, то записать свои ответы на электронном или бумажном носителе. Количество задаваемых вопросов определяется экзаменационной комиссией.

5. Все вопросы экзаменационного билета и все дополнительные вопросы фиксируются секретарем государственной комиссии в протоколе.

6. После того, как все бакалавры ответят, комиссия приступает к обсуждению ответов каждого студента и выставлению оценок.

7. Оценка каждого бакалавра заносится в протокол, который подписывается председателем и членами экзаменационной комиссии.

8. После заполнения всех протоколов, сдававшие экзамен бакалавры приглашаются в аудиторию, где им объявляются результаты экзамена. По просьбе студентов комиссия должна аргументировать оценки.

2.3. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

Модуль 1. Биология

Науки о биологическом многообразии

Ботаника

1. Основные систематические признаки грибов и грибоподобных организмов. Их происхождение и экология.

2. Обзор представителей зелёных водорослей, конъюгат и харовых: морфология, биология (включая жизненные циклы), экология.

3.Ткани растений, их характеристика, функции и взаимосвязь. Примеры у различных представителей.

4.Ароморфозы и идиоадаптации покрытосеменных, обеспечивающие им господство в современной природной среде.

5.Жизненные циклы споровых растений на примере кукушкиного льна, хвоща, плауна и щитовника мужского. Укажите особенности, отличающие жизненные циклы водных папоротников.

Зоология

1.Экологическая радиация простейших. Особенности организации и размножения простейших в связи с образом жизни.

2.Сравнительный анализ червей разных типов, особенности организации паразитических и свободноживущих представителей. Жизненные циклы паразитических представителей.

3.Среды обитания членистоногих. Сегментарный состав тела представителей разных классов, придатки отделов тела, их строение и функции.

4.Отличительные особенности хордовых по сравнению с беспозвоночными. Черты прогресса, обеспечившие хордовым животным, эволюционный успех.

5.Земноводные получили своё название за возможность существования и в водной, и в наземной среде, но так и не смогли полностью перейти к жизни на суше. Какие системы организма и процессы стали ограничивающими факторами? Ответ обоснуйте.

Микробиология и вирусология

1.Основные морфологические формы и размеры прокариот.

2.Различия в строении прокариотической и эукариотической клеток. 3.Особенности роста бактериальной популяции на твердой и в жидкой питательных средах.

4.Классификация питательных сред по составу, назанчению и физическому состоянию.

5.Природа и происхождение вирусов, их морфология.

Физиология человека и животных, высшая нервная деятельность, физиология растений

Физиология человека и животных

1.Эволюция кардиореспираторной системы.

2.Эволюция системы пищеварения. Типы пищеварения, их значение для жизни животных и человека. Соотношение различных типов пищеварения в разных отделах желудочно- кишечного тракта человека.

3.Функция выделения в организме человека: роль легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, почек. Фильтрационно-реабсорбционный механизм работы почек.

4.Особенности ВНД человека.

5.Сравнительная характеристика нервной и гуморальной систем регуляции организма человека.

Физиология растений

1.Световая фаза фотосинтеза. Электрон-транспортная цепь

хлоропластов ифотосинтетическое фосфорилирование.

2.Темновая фаза фотосинтеза. Основной и дополнительные пути ассимиляции углекислогогаза. Цикл Кальвина: этапы, схема, ключевые ферменты, регуляция цикла.

3.Сравнительная характеристика гликолитического и апотомического путей окисления дыхательного субстрата.

4.Формы воды в растительной клетке, механизмы передвижения воды по растению.

5.Физиологическая роль азота, серы, фосфора, магния в обмене веществ растений фосфора, магния в обмене веществ растений.

Биология клетки

Биохимия и молекулярная биология

1.Уровни структурной организации, свойства и биологические функции белков.

2.Биологическая роль и классификация углеводов. Гликолиз - центральный путькатаболизма глюкозы.

3.Общие принципы взаимосвязи метаболических путей. Цикл трикарбоновых кислот - центральный путь метаболизма белков, липидов, углеводов.

4.Структурная организация и биологическая роль нуклеиновых кислот.

5.Генетический код и его свойства. Основные этапы биосинтеза белка (трансляция).

Цитология и гистология

1.Клетка как структурно-функциональная единица организации многоклеточных организмов. Основные положения клеточной теории.

2.Сравнительная характеристика строения растительной, животной и грибной клеток.

3.Митохондрии и пластиды как полуавтономные структуры клетки: микроструктура и функции.

4. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфо-функциональная характеристика.

5. Ткань как уровень структурно-функциональной организации многоклеточных организмов. Определение. Общие принципы организации. Классификация тканей.

Биофизика

1. Физико-химические основы происхождения биоэлектрических потенциалов: доннановское равновесие и потенциал Доннана. Современные представления о происхождении потенциала покоя.

2. Кооперативные свойства аллостерических ферментов. Уравнение Хилла.

3. Понятие обобщенных сил и потоков при трансмембранном транспорте веществ. Линейные феноменологические уравнения и соотношения взаимности Онзагера.

4. Свободная энергия Гиббса и Гельмгольца, их значение в биологических процессах.

5. Докажите справедливость положений теоремы Пригожина о минимуме внутреннего производства энтропии при стационарном состоянии открытых систем, каковы ограничения ее применения.

Биотехнология

1. Основные стадии осуществления биотехнологических процессов. Объекты биотехнологиии их биотехнологические функции.

2. Методы генетического конструирования организмов in vivo и in vitro, используемые присоздании промышленных штаммов микроорганизмов.

3. Особенности культивирования in vitro растительных и животных клеток, тканей иорганов и их практическое использование.

4. Биотехнология очистки сточных вод.

5. Биодеградация ксенобиотиков и отходов производства.

Генетика и эволюция

Генетика и селекция

1. Менделевские закономерности наследования признаков. Аллельные и неаллельные взаимодействия генов.

2. Хромосомная теория наследственности Моргана.

3. Современные представления о строении гена. Регуляция активности генов.

4. Генотипическая и модификационная изменчивость наследственного материала. Спонтанные и индуцированные мутации.

5. Строение и организация хромосом упрокариот, эукариот и клеточных органелл эукариот.

Теории эволюции

1.Каждый вид имеет свои критерии и структуру. В каких ситуациях затруднительно выделение вида. Приведите примеры таких видов и наук, в которых существуют такие противоречия? Ответ обоснуйте.

2. Дайте характеристику главных и элементарных факторов эволюции. Как они действуют на человека и какова их роль на современном уровне развития человеческого общества?

3.Основные этапы эволюционного процесса у растений и животных («ключевые ароморфозы»). Понятие алло- и ароморфоза.

4.Сущность и преемственность эволюционных теорий Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина и СТЭ.

5.Методология изучения эволюционного процесса. Факты и противоречия.

Биология человека (анатомия, физиология, основы антропологии, экологические факторы и здоровье).

1. Место человека в природе. Положение человека в систематике животных. Место человека в системе органического мира.

2. Гуморальная регуляция. Эндокринные железы. Строение и значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Полушария переднего мозга.

3. Кости скелета: состав, строение, форма, соединение. Строение скелета. Мышцы: общий обзор. Работа мышц.

4. Кровь. Лимфа. Лимфатическая система. Тканевая жидкость. Свертываемость крови. Группы крови, переливание. Резус фактор. Иммунитет. Органы кровообращения. Кровеносная система: большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Работа сердца.

5. Строение и функции органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Жизненная емкость легких.

Модуль 2. Химия

Неорганическая химия

1. Периодический закон Д.И. Менделеева и система химических элементов. Свойства нейтральных атомов.

2. Элементы III А группы. Общая характеристика элементов главных подгрупп. Свойства элементов и их соединений (оксиды, гидроксиды, гидриды, кислоты и др.). Получение и применение. Комплексные соединения.

3. Природа химической связи. Типы химической связи. Теория валентных связей: образование, свойства, Гибридизация и структура молекул.

4. Общие свойства металлов. Металлы и периодическая система Д.И. Менделеева. Физические, химические свойства. Сплавы, интерметалические соединения. Нахождение в природе, получение в свободном состоянии.

5. Жидкие растворы. Образование, свойства. Термодинамика растворения. Выражение количественного состава растворов. Растворы неэлектролитов. Растворы неэлектролитов. Законы Рауля и Вант-Гоффа.

6. Общая характеристика d-элементов VII группы (семейство железа) Периодической системы. Получение, свойства, применение, Кислородные соединения, галиды, комплексные соединения, бориды, гидриды.

7. Дисперсные системы. Типы дисперсных систем; общие свойства, получение. Коллоидные системы: получение, свойства. Строение золей.

8. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительные процессы. Понятие об электродных и окислительно-восстановительных потенциалах. Их возникновение. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.

9. Строение атома, периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева. Теория строения атомов Бора. Начала волновой механики. Квантовые числа. s-, p-, d-, f-электроны. Формы орбиталей.

10. Основы электрохимии. Скачок потенциала на границе металл-раствор. Равновесие и стандартные потенциалы. Уравнение Нернста. Ряд напряжений металлов и его значение.

11.Коррозия металлов. Виды коррозии. Борьба с коррозией.

12. Жидкие растворы. Теория электролитической диссоциации. Типы электролитов. Константа диссоциации слабого электролита. Теория сильных электролитов.

13. Комплексные соединения. Образование, структура. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Устойчивость комплексных соединений. Применение.

14. Химическая связь и строение молекул. Теория молекулярных орбиталей. Метод линейной комбинации атомных орбиталей (ЛКАО). Гомоядерные двухатомные молекулы. Многоатомные молекулы.

15. Энергия и химические реакции. Законы термохимии. Элементы химической термодинамики. Первое начало термодинамики.

16. Кристаллическое состояние вещества. Элементы симметрии и классификации кристаллических форм.

17. Энергия и химические реакции. Энтропия. Энергия Гиббса и направление химических реакций. Равновесие в гомогенной среде.

18. Кинетика гомогенных химических реакций. Зависимость скорости реакций от различных факторов. Уравнение Аррениуса. Энергия и энтропия активации. Энергетические диаграммы пути реакции.

19. Типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая связь. Водородная связь: донорно-акцепторный механизм ковалентной связи. Типы молекул. Молекулярное взаимодействие.

20. Кинетика гетерогенных химических реакций. Зависимость скорости от различных факторов. Механизм реакций.

21. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Константа равновесия, принцип Ле-Шателье.

Органическая химия

Введение в органическую химию. Понятие об органических соединениях и химии углерода. Теория строения органических соединений Бутлерова. Изомерия в органической химии. Структурная и геометрическая изомерия.

Алканы. Электронное строение атома углерода алканах и циклоалканах. Тип гибридизации расположение валентных орбиталей углерода гибридизованном и негибиридизованном виде. Номенклатура алканов-систематическая и рациональная. Наименование радикалов.

Реакции алканов. Понятие о первичных, вторичных и третичных атомах углерода, связанных с ними атомах водорода и реакционной способности. Типы разрыва ковалентной связи в алканах и устойчивость образующихся при этом радикалов (первичные, вторичные, третичные). Механизм радикального замещения в алканах на примере реакции галогенирования пропана. Связь состава продуктов реакции с реакционной способностью реагентов и условиями проведения реакции (селективность радикальных реакций).

Реакции алканов. Нитрование алканов по Коновалову (условия и образующиеся продукты). Парофазное нитрование алканов (400-450 С). Крекинг алканов и его применение в нефтехимии.
Сульфохлорирование алканов с целью получения СМС.

Алкены. Электронное строение атома углерода при кратной связи в алкенах. Тип гибридизации углерода и схема образования двойной связи. Номенклатура и изомерия в алкенах. Структурная изомерия и геометрическая изомерия и причины ее появления. Правило определения

возможности существования геометрических изомеров в алкенах.

Химические свойства алкенов и причины их отличия от химических свойств алканов. Электрофильное присоединение в алкенах: механизм реакции электрофильного присоединения в алкенах (на примере присоединения галогеноводородов). Правило Марковникова и его теоретическое обоснование. Понятие о промежуточных частицах реакции (карбкатионы) и их устойчивость в зависимости от строения.

Присоединение воды, серной кислоты, гипогалогенкислот к алкенам.

Присоединение галогеноводородов к алкенам против правила Марковникова и ее причины. Связь между механизмом реакции (промежуточными частицами) и получаемыми продуктами присоединения. Перекисный эффект Хараша. Окисление алкенов перманганатом при комнатной температуре и при кипячении. Озонолиз алкенов. Гидрирование алкенов. Качественная реакция обнаружения кратной связи. Полимеризация алкенов и структурное звено полимеров. Реакции замещения в алкенах. Аллильное замещение и его практическое применение.

Методы получения алкенов. Дегидрирование алканов, дегидрогалогенирование алкилгалогенидов и дегидратация спиртов. Гидрирование алкинов. Правило образования изомеров алкенов (правило Зайцева и Гофмана). Дегалогенирование вицинальных дигалоидных алкилов металлами.

Алкадиены. Номенклатура. Сопряженные диены. Присоединение к сопряженным диенам брома по типам 1,2 и 1,4. Полимеризация сопряженных диенов по типу 1,2 и 1,4 на примере изопрена. Применение полимеров на основе изопрена в промышленности (искусственный каучук, резина и эбонит).

Алкины. Электронное строение тройной связи. Номенклатура алкинов. Рациональная и заместительная номенклатура. Химические свойства алкинов. Присоединение галогенов.

Присоединение галогеноводородов и воды к алкинам. Порядок присоединения. Озонолиз алкинов. Взаимодействие алкинов с растворами перманганата калия. Реакции замещения в алкинах. Причина кислотности атома водорода при углероде sp-гибридизации. Взаимодействие алкинов с сильными основаниями и тяжелыми металлами. Применение этих реакций для качественного определения концевой тройной связи.

Методы получения алкинов. Дегидрирование, дегидрогалогенирование и дегалогенирование. Получение ацетилена из карбида кальция. Примеры задач на системы реакций (получение и хим. свойства алканов, алкенов и алкинов).

Ароматические углеводороды.

Понятие об ароматичности. Правила ароматичности. Электронное строение молекулы бензола.

Примеры небензоидных ароматических систем. Фуран, пиррол, тиофен и пиридин.

Понятие об энергии стабилизации.

Бензол и его гомологи. Номенклатура. Отличительные химические свойства ароматических соединений. Реакции присоединения хлора на свету. Реакции электрофильного замещения в ароматических системах. Механизм реакции. Способы образования реакционных частиц- электрофилов. Нитрование, галогенирование,
сульфирование, ацилирование и алкилирование ароматических у/в. Реакции в боковой цепи ароматических у/в. Нитрование и галогенирование. Правила ориентации при электрофильных реакциях с уже имеющимися в кольце заместителями. Согласованная и несогласованная ориентация при двух и более заместителях. Окисление ароматических углеводородов. Окисление кольца и окисление в боковой цепи.

Влияние условий проведения реакции на механизм и направление замещения. Радикальное замещение в боковой углеводородной цепи.

Получение и применение ароматических углеводородов и их производных в промышленности.

Спирты. Строение и номенклатура. Одноатомные, двухатомные и многоатомные спирты. Первичные, вторичные и третичные спирты и их кислотные свойства. Химические свойства спиртов. Взаимодействие с галогеноводородами, галогенидами фосфора. Окисление спиртов. Особенности окисления третичных спиртов. Этерификация спиртов карбоновыми кислотами. Сложные эфиры. Реакции спиртов с альдегидами и кетонами, серной кислотой. Простые эфиры.

Методы получения спиртов. Спиртовое брожение, гидратация алкенов, гидролиз алкилгалогенидов, синтезы с реактивами Гриньяра. Реакция с формальдегидом.

Взаимодействие реактивов Гриньяра с уксусным альдегидом и ацетоном. Фенолы. Отличительные свойства фенолов и спиртов и причины, их вызывающие.

Альдегиды и кетоны. Строение и номенклатура. Химические свойства альдегидов и кетонов. Присоединение воды, галогеноводородных кислот, бисульфита, спиртов, цианида по карбонильной группе. Присоединение производных аммиака. Окисление альдегидов и кетонов. Реакции по альфа-углеродному атому альдегидов и кетонов. Конденсация альдольно-кротоновая и реакция Канниццаро. Галоформная реакция. Кето-енольная таутомерия.

Получение альдегидов и кетонов. Окисление
спиртов. Озонолиз алкенов. Гидролиз виц-дигалогеналканов.

Карбоновые кислоты. Номенклатура и классификация. Химические свойства кислот. Кислотность карбоновых кислот. Производные карбоновых кислот.

Кислотно-основные взаимодействия. Этерификация. Амидирование и получение амидов и нитрилов кислот. Получение ангидридов кислот. Реакции альфа-углеродных атомов карбоновых кислот.
Получение галогенангидридов кислот. Получение окси- и

аминокислот. Термические превращение аминокислот и оксикислот.

Методы получения карбоновых кислот. Озонолиз алкинов. Окисление альдегидов и кетонов. Амины алифатические и ароматические. Строение и классификация. Основность. Номенклатура. Методы получения аминов. Химические свойства аминов.

Аналитическая химия

Основные понятия аналитической химии: метод анализа, методика анализа, качественный химический анализ, количествнный химический анализ. Классификация методов качественного анализа.

Аналитические признаки веществ и аналитические реакции. Типы аналитических реакций и реагентов (специфические, селективные, групповые). Характеристика чувствительности аналитических реакций (предельное разбавление, предельная концентрация, минимальный объем предельно разбавленного раствора, предел обнаружения, показатель чувствительности).

Сильные и слабые электролиты. Общая концентрация и активности ионов в растворе. Ионная сила раствора. Влияние ионной силы раствора на коэффициенты активности ионов. Характеристика pH водных растворов электролитов.

Химическое равновесие. Константы химического равновесия (концентрационная, истинная термодинамическая, условная).

Способы выражения растворимости малорастворимых электролитов. Произведение растворимости малорастворимого сильного электролита. Условие образования осадков малорастволримых сильных электролитов. Дробное осаждение и дробное растворение осадков. Перевод одних малорастворимых электролитов в другие. Влияние посторонних электролитов на растворимость малорастворимых сильных электролитов. Влияние различных факторов на полноту осаждения осадков и их растворение.

Протолитические равновесия. Характеристика силы слабых кислот и оснований. Константы кислотности и основности, их показатели; pH растворов слабых кислот и оснований.

Гидролиз: константа, степень гидролиза. Значения pH растворов солей подвергающихся гидролизу.

Буферные системы в аналитической химии. Значения pH буферных растворов.

Окислительно-восстановительные системы. ОВ потенциалы редокс пар. Потенциал реакции. Направление протекания ОВР. Влияние различных факторов на значения ОВ потенциалов и направление протекания ОВР. Глубина протекания ОВР. Применение ОВР в химическом анализе.

Общая характеристика комплексных соединений металлов. Константы устойчивости и нестойкости комплексных соединений. Влияние различных факторов на процессы комплексообразования в растворах. Применение комплексных соединений в химическом анализе.

Качественный анализ катионов и анионов. Аналитические классификации катионов по группам. Кислотно-основная классификация катионов. Аналитические реакции катионов различных аналитических групп. Систематический анализ катионов по кислотно-основному методу. Аналитическая классификация анионов по группам. Аналитические реакции анионов различных аналитических групп. Методы анализа смесей анионов различных аналитических групп. Анализ смесей катионов и анионов.

Гравиметрический анализ. Основные понятия. Классификация методов. Метод осаждения. Основные этапы гравиметрического определения. Осаждаемая и гравиметрическая формы, осадитель и промывная жидкость, требования к ним. Условия образования кристаллических и аморфных осадков.

Титриметрический анализ. Основные понятия: аликвота, титрант, титрование, точка эквивалентности, конечная точка титрования, индикатор, кривая титрования, степень оттитрованности, стандартные вещества, титранты. Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрии.

Оптические методы анализа. Принцип метода. Классификация оптических методов анализа.

Хроматографические методы анализа. Ионообменная хроматография. Сущность метода. Иониты. Методы ионообменной хроматографии. Применение метода. Газовая хроматография. Сущность метода. Понятие о теории метода. Параметры удерживания, параметры разделения (степень разделения, коэффициент разделения, число теоретических тарелок). Практика метода. Особенности проведения хроматографирования. Методы количественной обработки хроматограмм.

Жидкостная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография. Сущность метода, применение. Адсорбционная хроматография. Распределительная хроматография. Осадочная хроматография. Бумажная хроматография. Эксклюзионная хроматография. Сущность методов. Тонкослойная хроматография. Электрохимические методы анализа. Кондуктометрический анализ. Принцип метода, основные понятия. Потенциометрический анализ. Полярографический анализ. Общие понятия, принцип метода.

Физическая химия

Основные понятия и определения химической термодинамики: термодинамическая система, параметры состояния, экстенсивные и интенсивные величины. Теплота и работа, внутренняя энергия системы. Первый закон термодинамики, формулировки, математическая запись. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Связь между тепловыми эффектами при постоянных давлении и объеме. Следствия из закона Гесса, расчет тепловых эффектов по теплотам образования и сгорания. Теплоемкость вещества, способы ее выражения, температурные ряды теплоемкости для органических и неорганических веществ. Вывод и анализ уравнения Кирхгоффа, температурный коэффициент теплового эффекта химической реакции.

Понятие и свойства энтропии. Математическое выражение второго закона термодинамики для обратимых и необратимых процессов. Объединенное выражение 1-го и 2-го законов термодинамики. Энергия Гиббса, уравнения Гиббса-Гельмгольца.

Химический потенциал. Условия равновесия и самопроизвольного протекания процессов в системах с переменным количеством компонентов.

16. Химические потенциалы идеального и реального газов. Фугитивность, коэффициент фугитивности. Химическое равновесие в гетерогенной реакции, выражение для константы равновесия, уравнение изотермы. Основные законы и понятия химической кинетики: скорость, константа скорости, молекулярность, порядок реакции, законы действующих масс и независимости протекания химических реакций. Зависимость скорости реакции от температуры. Определение энергии активации и расчет констант скоростей химических реакций для различных температур. Теория активных столкновений. Вывод и анализ уравнения для константы скорости бимолекулярной реакции.

Модуль 3. Методика обучения биологии и химии

Методика обучения биологии

Деятельностный, личностно ориентированный, культурологический и компетентностный подходы в организации школьного биологического образования. Структура и содержание школьного биологического образования. Организация биологического образования на основе компетентностного подхода. Виды компетенций в школьной биологии. Профессиограмма учителя биологии как идеальная модель квалификационной подготовки специалиста. Аспекты деятельности учителя биологии. Мотивация учебной деятельности учащихся. Факторы формирования познавательного интереса к биологии. Учебно-методический комплекс школьной биологии. Программа, учебники, учебно-методические средства: их структура, последовательность и форма подачи материала. Технологический подход в обучении биологии. Многообразие современных педагогических технологий. Этапы педагогических технологий: образовательное целеполагание, конструирование системы занятий, рефлексия. Технологии развивающего обучения биологии. Технологии обучения на основе применения современных информационных средств. Средства медиаобразования в системе обучения биологии. Биологические понятия как основные дидактические элементы знаний. Виды биологических понятий, их роль в эффективном усвоении знаний. Этапы формирования биологических понятий. Группы понятий школьной биологии. Способы формирования биологических понятий –ассоциативный, индуктивный и дедуктивный. Классификация умений в школьной биологии. Основные группы биологических умений. Этапы формирования учебных умений. Методика организации наблюдений и самонаблюдений в процессе обучения биологии. Воспитание в системе школьного биологического образования. Экологическое воспитание в школьной биологии. Формирование экологической культуры учащихся. Классификация методов обучения биологии. Функции методов обучения биологии. Прием как составная часть метода. Критерии выбора методов обучения. Характеристика словесных методов обучения биологии. Характеристика наглядных методов обучения биологии. Характеристика практических методов обучения. Классификация

форм обучения биологии по дидактическим целям и различиям в коммуникативном взаимодействии учащихся и учителя. Разнообразие форм обучения биологии по количеству и составу учащихся, месту организации процесса обучения, педагогической значимости. Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к школьному уроку биологии: цель, задачи урока, выбор методов и средств обучения. Подготовка учителя к уроку биологии. Типы и виды школьных уроков биологии. Структура уроков биологии разных типов. Структура, методика подготовки и проведения уроков освоения новых знаний и уроков совершенствования и комплексного применения знаний и умений. Структура, методика подготовки и проведения уроков обобщения и систематизации знаний и умений и уроков контроля и коррекции знаний и умений. Лабораторные и практические работы в системе обучения биологии, методика подготовки и проведения. Экскурсии как форма обучения биологии. Классификация экскурсий. Методика подготовки, организации и проведения школьных биологических экскурсий. Образовательная диагностика как процесс определения результатов деятельности учащихся и педагога. Формы контроля в обучении биологии. Виды контроля: предварительный, текущий (поурочный), периодический (тематический), итоговый. Организация тематического и итогового контроля знаний по биологии. Тестирование как форма образовательной диагностики. Централизованное тестирование. Классификация средств обучения биологии. Дидактические функции средств обучения биологии. Школьный кабинет биологии. Принципы организации и требования к оформлению кабинета биологии в средней школе. Школьный эколого-биологический комплекс.

Методика обучения химии

Содержание и построение курса химии в средней школе. Важнейшие принципы построения школьного курса химии. 3. Классификация современных курсов химии. Систематические и несистематические курсы химии. Пропедевтические курсы химии. Понятие о линейном и концентрическом построении курса химии средней школы. Концепция учебного предмета «Химия»: теоретико- методологические подходы и принципы химического образования Образовательный стандарт учебного предмета «Химия» и его структура. Программа учебного предмета «Химия» как документ, регламентирующий учебно - воспитательный процесс. Методы обучения химии. Их классификация. Активизация познавательной деятельности и развитие самостоятельности учащихся на уроках химии. Учебный химический эксперимент как специфический метод и средство обучения. Демонстрационный химический эксперимент. Требования к его проведению. Ученический эксперимент в средней школе. Химические задачи и их роль в обучении химии. Типы качественных и расчетных задач по химии. Проблемное обучение на уроках химии. Методы проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций на уроках химии. Типы учебных проблем по химии. Технологии обучения химии. Общие требования к технологиям обучения химии. Классификации технологий обучения химии. Технологии группового обучения. Модульная технология обучения химии. Игровые технологии и их использование в обучении химии. Средства обучения химии. Классификация средств обучения. Наглядность в обучении химии. Виды наглядности. Методы использования наглядности на уроках химии. Технические средства обучения химии, их использование в процессе обучения. Современные информационно-коммуникационные технологии и

возможности при обучении химии. Электронные средства обучения химии и методика их применения. Виртуальный эксперимент на занятиях по химии и методика его использования. Кабинет химии в школе. Его организация. Оборудование. Требования, предъявляемые к хранению и использованию реактивов в лаборатории. Дидактические функции контроля знаний и умений учащихся по химии. Этапы осуществления проверки. Виды и способы проверки знаний. Виды и характеристика заданий по химии. Тестовый контроль и его роль в обучении. Урок как основная организационная форма обучения в средней школе. Требования к уроку химии. Классификация уроков химии. Урок как основная организационная форма обучения в средней школе. Структура уроков различных типов. Внеклассная работа по химии в средней школе. Принципы. Направления. Формы и методы внеклассной работы. 39. Химические олимпиады. Дифференциации и индивидуализации обучения. Формы дифференциации обучения. Химический язык. Структура. Значение. Формирование знаний химического языка в школе. Системы основных химических понятий. Классификация химических понятий. Понятия опорные и развивающиеся. Характеристика методических подходов к изучению периодического закона и теории строения атома. Система опорных знаний, необходимых для понимания сути периодичности, их место в предыдущем курсе. Изучение темы «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева» в школьном курсе химии. Методические подходы к изучению растворов и электролитической диссоциации в школьном курсе химии. Основные понятия данной темы. Основные принципы изучения химических элементов и их соединений в курсе химии. Единые методические подходы к изучению групп неметаллов и металлов в систематическом курсе химии. Формирование понятия о классах неорганических соединений в школьном курсе химии. Формирование понятий о классификации химических реакций. Формирование понятия о скорости химических реакций и факторах управления ею. Формирование понятия об обратимых реакциях, химическом равновесии и условиях его смещения. Методика формирования знаний об окислительно-восстановительных реакциях в курсе химии средней школы. Принципы отбора органических веществ и химических реакций для построения учебного материала. Последовательность изучения курса. Методика формирования навыков пользования различными типами химических формул (структурными, сокращенными структурными, скелетными, пространственными). Теория строения органических соединений как основа изучения органической химии. Развитие понятий о структуре и пространственном строении химических соединений в курсе органической химии. Основные задачи курса органической химии, структура и содержание органической химии (профильный уровень).

2.4. Структура экзаменационного билета

Общее количество экзаменационных билетов должно быть не меньше количества студентов, допущенных к прохождению государственного экзамена. Количество вопросов в экзаменационном билете: 2 (два). В экзаменационные билеты включаются вопросы по дисциплинам и (или) разделам образовательной программы, результат освоения которых имеет определяющее значение для профессиональной деятельности обучающихся. Не допускается совмещать в экзаменационном билете два и более вопросов, относящихся к одной и той же дисциплине.

2.5. Список литературы, необходимой для подготовки к государственному экзамену (включая электронные ресурсы). Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ботаника

Корягина, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 015507-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039237

Полонский, В. И. Ботаника с основами физиологии растений : учебное пособие / В.И. Полонский, Т.В. Карпюк. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 366 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019485-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2123835.

Ямских, И. Е. Анатомия и морфология растений: Лабораторный практикум / Ямских И.Е., Филиппова И.П. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 90 с.: ISBN 978-5-7638-3409-3.- Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967114.

Гуленкова, М. А. Анатомия растений. Часть 1. Клетка. Ткани: Учебное пособие / Гуленкова М.А., Викторов В.П. - Москва :МПГУ, 2015. - 120 с. ISBN 978-5-4263-0239-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/754429

Викторов, В. П. Анатомия растений. Часть 2. Вегетативные органы : учебное пособие / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. Г. Куранова. - Москва : МПГУ, 2017. - 160 с. - ISBN 978-5-4263-0560-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1316646

Зоология

Бусарова, Н. В. Практикум к лабораторным занятиям по дисциплине «Зоология» (зоология беспозвоночных): учебное пособие / Н. В. Бусарова. - Нижний Новгород : ИНГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 64 с. - URL: https://elanbook.com/book/153490.

Дмитриенко, В. К. Зоология беспозвоночных: Лабораторный практикум / В. К. Дмитриенко , Е. В. Борисова , С. П. Шулепина . - Красноярск: СФУ, 2016. - 156 с.: ISBN 978-5-7638-3499-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/968239.

Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/761. - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1861665

Биология индивидуального развития Дондуа, А.К. Биология развития : учебник / А.К. Дондуа. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2018. - 812 с. - ISBN 978-5-288-05827-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020205.

Улитко, М. В. Биология индивидуального развития: учебно-

методическое пособие / М. В. Улитко, С. Ю. Медведева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2016. - 72 с. - ISBN 978-5-7996-1844-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920442

Биохимия и молекулярная биология

Дмитриев, А. Д. Биохимия: учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - Москва: Дашков и К°, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-394-01790-2. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093186 Текст: электронный. Суслянок, Г. М. Основы биохимии : учебник / Г.М. Суслянок. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 400 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1003787. - ISBN 978-5-16-019160-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2029874.

Иванищев, В. В. Молекулярная биология : учебник / В. В. Иванищев. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — (Высшее образование). — 233 с. — DOI: https://doi.org/10.29039/01857-6. - ISBN 978-5-369-01857-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2122970.

Зинкевич, Е. П. Основы биохимии : учебное пособие / Е. П. Зинкевич, Т. В. Лобова, И.А. Еремина; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 108 с. - ISBN 979-5-89289-118-8. - URL: https://e.lanbook.com/book/103930.

Микробиология и биотехнология

Прудникова, С. В. Микробиология : учебное пособие / С. В. Прудникова, Е. Н. Афанасова, Н. И. Сарматова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2021. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-4492-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2090629

Микробиология: учебник / О. Д. Сидоренко, Е. Г. Борисенко, А. А. Ванькова, Л. И. Войно. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 286 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -ISBN 978-5-16-009743-5. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227524

Фирсов, Г. М. Вирусология и биотехнология: учебное пособие / Фирсов Г.М., Акимова С.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 232 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615175.

Физиология растений

Голованова, Т. И. Физиология растений : учебное пособие / Т. И. Голованова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-7638-4681- 2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2091392.

Биология и физиология культурных растений. Учебная, ознакомительная практика : практикум / Т. В. Архипова, Е. А. Живухина, В. С. Коничев, Е. В. Черняева. - Москва : МПГУ, 2023. - 148 с. - ISBN 978-5-4263-1255-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157567.

Фаминцын, А. С. Обмен веществ и превращение энергии в растениях. В

2 ч. Часть 1 /А. С. Фаминцын. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 241 с. - ISBN 978-5-534-05229- 9,- URL: https://urait.ru/bcode/454228.

Фаминцын, А. С. Обмен веществ и превращение энергии в растениях. В 2 ч. Часть 2 / А. С. Фаминцын. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 354 с. - ISBN 978-5-534- 05231-2. - URL: https://urait.ru/bcode/454685 - Текст: электронный. Физиология человека и животных Тюрикова, Г. Н. Анатомия и возрастная физиология : учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю.Б. Тюрикова. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 178 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/17868. - ISBN 978-5-16-019665-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2133001.

Физиология с основами анатомии : учебник / А.И. Тюкавин, Н.А. Арсениев, А.Г. Васильев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 813 с. - (Высшее образование: Специалитет). - DOI 10.12737/1904329. - ISBN 978-5-16-018019-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125144

Анатомия и физиология домашних животных: учебник / В.И. Максимов, Н А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Е.А. Ветошкина ; под редакцией В.И. Максимова, Н.А. Слесаренко. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 600 с.. - ISBN 978-5-16-010415-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227500.

Ряднов, А. А. Физиология и этология животных: учебное пособие / А.А. Ряднов; Волгоградский государственный университет . - 2-е изд., доп. - Волгоград: ВолГУ, 2015. - 196 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615151

Щелчкова, Н. Н. Анатомия и физиология человека : учебно-практическое пособие / Н.Н. Щелчкова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 343 с. - ISBN 978-5-16-108272-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1065273. Иммунология Фирсов, Г. М. Вирусология, иммунология и биотехнология : учебное пособие / Г. М. Фирсов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 164 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911476 Магер, С.Н. Физиология иммунной системы: учебное пособие / С. Н. Матер, Е. С. Дементьева, О. М. Горшкова; Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: НГАУ, 2010.-247с.- URL:https://znanium.com/catalog/product/516030

Мечников И. И. Иммунология. Избранные работы / И. И. Мечников. - М.: Юрайт, 2018. - URL: https://znanium.com/catalog/product/972160 - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Цитология и гистология

Ленченко, Е. М. Гистология и основы эмбриологии : учебное пособие / Е. М. Ленченко. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009638-4. Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851549

Гистология, цитология и эмбриология: учебное пособие / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская, И. А. Стельма; под редакцией Т. М. Студеникиной. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 574 с. - (Высшее

образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5- 16- 006767-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117787.

Стволинская, Н. С. Цитология: Учебник / Стволинская Н.С. - Москва :МПГУ, 2012. - 238 с.: ISBN 978-5-7042-2354-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/758106.

Яглов, В. В. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии : учебник / В.В. Яглов, Н.В. Яглова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 637 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011854-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1510087

Палеев, Н. Г. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н. Г. Палеев, И. И. Бессчетнов; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011.- 246 с. - ISBN 978-5-9275-0821-1.URL: https://znanium.com/catalog/product/550792

Романова, Е. Б. Цитология: учебное пособие / Е. Б. Романова. - Нижний Новгород: ИНГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. - 115 с. Теории эволюции Еськов, Е. К. Биоэволюция: термины, понятия, законы и теории : справочное пособие / Е.К. Еськов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. - ISBN 978-5-16-109616-1.- Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851350

Чиркова, Е. Н. Эволюция органического мира: учебное пособие / Е. Н. Чиркова, Ю. П. Верхошенцева; Оренбургский государственный университет. - Оренбург: ОЕУ, 2016. - 159 с. - ISBN 978-5-7410-1430-1,- URL: https://e.lanbook.com/book/97945.

Полтавский, А. Н. Эволюция и филогенез класса насекомых: учебное пособие / А.Н. Полтавский. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 90 с.ISBN 978-5-9275-0870-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550803.

Гриббин, Д. Происхождение эволюции: Идея естественного отбора до и после Дарвина : научно-популярное издание / Д. Гриббин, М. Гриббин. - Москва : Альпина нонфикшн, 2022. - 294 с. - ISBN 978-5-00139-681-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138689.

Генетика

Иванищев, В. В. Основы генетики: учебник / В. В. Иванищев. - Москва : РИОР: ИНФР - М, 2020. - 207 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01640-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078336.

Пухальский, В. А. Введение в генетику: учебное пособие / В. А. Пухальский. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 224 с,- (Высшее образование: Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16- 009026-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010779.

Сазанов, А. А. Генетика : учебное пособие / А. А. Сазанов. - Санкт-Петербург : ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2011. - 264 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/445036. Беличенко, Н. И. Законы Менделя: решебник / Н.И. Беличенко. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 86 с.ISBN 978-5-9275-0818-1. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/550096.

Экология

Посевина, Ю. М. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебнометодическое пособие / Ю. М. Посевина. - Рязань: РГУ имени С.А.Есенина, 2016. - 100 с. - ISBN 978-5-88006-903-3. URL: https://e.lanbook.com/book/164531.

Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149163.

Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 9-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 615 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_59424461554366.38209629. - ISBN 978- 5-16-012241-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914174.

Груздев, В. С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 160 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/monography_5a6f02e2738690.08466285. - ISBN 978-5-16-013797-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2117172.

Неорганическая химия

1. Бугерко, Л. Н. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Л. Н. Бугерко, Т. Ю. Кожухова, С. М. Сирик; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 173 с. - ISBN 978-5-8353-21766. URL:https://e.lanbook.com/book/120046(дата обращения: 04.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Евдокимова, В. П. Общая и неорганическая химия : учебное пособие / В. П. Евдокимова. - Архангельск: САФУ, 2018. - 90 с. - ISBN 978-5-26101319-8. - URL:https://e.lanbook.com/book/161833 (дата обращения: 04.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Иванов, В. Г. Неорганическая химия. Краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-905554-60-5. - URL:ttps://znanium.com/catalog/product/1026945 (дата обращения: 04.03.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Гаршин, А. П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: учебное пособие / А. П. Гаршин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015940-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1070937 (дата обращения: 04.03.2024). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Органическая химия

1. Грищенкова, Т. Н. Органическая химия: учебное пособие / Т. Н.

Грищенкова, Г. Е. Соколова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 149 с. - ISBN 978-5-8353- 2628-0. - URL: https://e.lanbook.com/book/156134 .

2. Короткая, Е. В. Органическая химия: учебное пособие / Е. В. Короткая, Н. Е. Молдагулова, Л. А. Виноградова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2019. -106 с. - ISBN 978-5-8353-2645-7. -URL: https://e.lanbook.com/book/156107 .

3. Органическая химия: учебно-методическое пособие / составители Т. Н. Грищенкова, Г. Е. Со- колова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2015. - 115 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/80075 .

4. Органическая химия. Ч. 1: Алифатические соединения : учебное пособие / О. В. Дябло, А. В. Гулевская, А. Ф. Пожарский, Е. А. Филатова ; Южный федеральный университет ; под редакцией А. В. Гулевской. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство ЮФУ, 2017. - 114 с. - ISBN 978-5- 9275-2391-7. - URL:
https://znanium.com/catalog/product/1020495 .

5. Стид, Д. В. Супрамолекулярная химия: в двух томах / Дж. В. Стид, Дж. Л. Этвуд ; пер. с англ. И. Г. Варшавской [и др.] ; под редакцией А. Ю. Цивадзе, В. В. Арсланова, А. Д. Гарновского.
- Москва:Академкнига, 2007-. ISBN 978-5-94628-303-8.- URL:
https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_003334557/

Методика обучения химии

1. Аспицкая, А. Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие / А. Ф. Аспицкая, Л. В. Кирсберг. - 2-е издание (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 356 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0762- 3.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_007486840/

2. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г. Л. Ильин . - Москва : Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. URL: https://znanium.com/catalog/product/557161

3. Инновационные процессы в образовании: учебное пособие / составители: Р.Б. Кара- башева, С.Б. Узденова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2016.- 108 с.- URL: https://lib.kchgu/ru

4. Инновационные процессы в образовании: учебное пособие / составитель А. В. Эрке- нова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2015.- 212 с.- URL: https://lib.kchgu/ru

5. Клочкова, Г. М. Инновационные процессы в образовании : учебно-методическое по- собие / Г. М. Клочкова; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: ТГУ, 2015. - 103 с. - ISBN 978-5-8259-0845-8. - URL: https://e.lanbook.com/book/139873

6. Матвеева, Э. Ф. Методика преподавания химии (инновационный курс) / Э. Ф. Матве- ева; Астраханский государственный университет. - Москва: КНОРУС; Астрахань: АГУ, 2016. - с.- ISBN 978-5-4365-0293-9.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_008632961/

7. Общая и неорганическая химия: практические работы для школьников: учебно- методическое пособие / под редакцией М. Ю.Скрипкина; Санкт-Петербургский государ- ственный университет. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2019. - 100 с. - ISBN 978-5-288-05908-

- URL: https://znanium.com/catalog/product/1243848.

8. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник / М. С. Пак. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-2660-7. - URL: https://e.lanbook.com/book/103909.

2.6. Оценочные материалы для подготовки и сдачи государственного экзамена

Оценочные материалы для проведения государственного экзамена включают в себя: - перечень компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и показатели уровня их сформированности; - критерии выставления итоговых оценок на государственном экзамене и шкалы оценивания; - теоретические вопросы государственного экзамена; - типовые ситуационные и (или) практико-ориентированные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; -методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене 2.6.1. Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и индикаторами их сформированности:

2.6.1. Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и индикаторами их сформированности:

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** сущность и особенности методов научного познания;	Не знает сущность и особенности методов научного познания;	В целом знает сущность и особенности методов научного познания;	Знает сущность и особенности методов научного познания;	

	сущность системного подход	сущность системного подход	сущность системного подход	сущность системного подход	
	Уметь: осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации; формулировать задачи предстоящей деятельности	Не умеет осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации; формулировать задачи предстоящей деятельности	В целом умеет осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации; формулировать задачи предстоящей деятельности	Умеет осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации; формулировать задачи предстоящей деятельности	
	Владеть: навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач	Не владеет навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач	В целом владеет навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач	Владеет навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач	
Повышенный	**Знать:** сущность и особенности методов научного познания; сущность системного подход				В полном объеме знает сущность и особенности методов научного познания; сущность системного подход
	Уметь: осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации;				Умеет в полном объеме осуществлять поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический

	формулировать задачи предстоящей деятельности				анализ информации; формулировать задачи предстоящей деятельности
	Владеть: навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач				В полном объеме владеет навыками оформления результатов поиска и изучения информации; навыками реализации поставленных задач
УК-2					
Базовый	**Знать:** принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений	Не знает принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений	В целом знает принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений	Знает принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений	
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	Не умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	В целом умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	

	ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
	Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеетпрактическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В целом владеет практическим навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическим и навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет практическим навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Повышенный	**Знать:** принципы и методы декомпозиции				В полном объеме знает принципы и методы декомпозиции

	задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений				задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений
	Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				Умеет в полном объеме определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; прак-				В полном объеме владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся

	тическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3					
Базовый	**Знать:** специфику социального взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалога обсуждения	Не знает специфику социального взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалогаобсуждения	В целом знает специфику социального взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалога обсуждения	Знает специфику социального взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалога обсуждения	
	Уметь: - организовыв	Не умеет: - организовывать	В целом умеет: - организовыва	Умеет:- организовывать	

	ать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию собеседника, различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к	взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию собеседника, различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к собственному мнению, признавать ошибочность	ть взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию собеседника, различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к собственному мнению, признавать	взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию собеседника, различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к собственному мнению, признавать ошибочность	

	собственному мнению, признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации	своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации	ошибочность своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации	своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации	
	Владеть: навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации диалога в ходе группового обсуждения	Не владеет навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации диалога в ходе группового обсуждения	В целом владеет навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации диалога в ходе группового обсуждения	Владеет навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации диалога в ходе группового обсуждения	
Повышенный	**Знать:** специфику социального				В полном объеме знает специфику социального

	взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалога обсуждения				взаимодействия в рамках образовательных отношений; разновидности коммуникативных ролей в групповом общении; особенности и условия эффективности речевого взаимодействия в группе; свойства и разновидности диалога обсуждения
	Уметь: - организовывать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию собеседника,				В полном объеме умеет: - организовывать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. - выделять общую точку зрения в обсуждении; понимать позицию

	различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к собственному мнению, признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации				собеседника, различать в его речи мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории и др.; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в обсуждении, выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; – критически относиться к собственному мнению, признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; – устранять в рамках обсуждения разрывы в коммуникации
	Владеть: навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового				В полном объеме владеет навыками социального взаимодействия и участия в командной работе; ценностями и нормами речевого поведения в процессе

	общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации и диалога в ходе группового обсуждения				группового общения (культурой группового общения); приемами совместного порождения и развития содержания сообщения в процессе группового взаимодействия; приемами гармонизации диалога в ходе группового обсуждения
			УК-4		
Базовый	**Знать:** особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура,	Не знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура,	В целом знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия,	Знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия,	

	мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов.	мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов	художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов	художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов	
	Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы	Не умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные	В целом умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и	Умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные	

		нормы	культурные нормы	нормы	
	Владеть: способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	Не владеет способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	
Повышенный	**Знать:** особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего				В полном объеме знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего

	ценностного контекста, этностерео и гетеростерео типов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов				ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов
	Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других				В полном объеме умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; со-

	культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы				храняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы
	Владеет: способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)				В полном объеме владеет способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)
	УК-5				
	Знать: особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы	Не знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и	В целом знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и	Знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и	

	и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов.	мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов.	мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов.	мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов.	
	Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальны	Не умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать	В целом умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или	Умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные	

	е); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы	культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы	невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы	); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы	
	Владеть: способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации	Не владеет способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон,	В целом владеет способностью пре-одолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации;способно-стью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон,	Владеет способностью пре-одолевать стереотипы; творческим отношением к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации	

	общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	
Повышенный	**Знать:** особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа , личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и				В полном объеме знает особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт); основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и

	межкультурных контактов				межкультурных контактов.
	Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы				В полном объеме умеет достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные); преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы
	Владеть: способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением				способностью преодолевать стереотипы; творческим отношением к процессу

	к процессу коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)				коммуникации; способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)
			УК-6		
Базовый	**Знать:** Основные философские концепции решения социокультурных проблем, имеющие место в социальной действительности.	Не умеет оценивать личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.	В целом знает основные философские концепции решения социокультурных проблем, имеющие место в социальной действительности.	Знает основные философские концепции решения социокультурных проблем, имеющие место в социальной действительности.	
	Уметь: пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий	Не умеет пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий	В целом умеет пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий	Умеет пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий	

	Владеть: методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных различий. Способностью концептуального анализа и решения актуальных социокультурных проблем.	Не владеет методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных различий. Способностью концептуального анализа и решения актуальных социокультурных проблем.	В целом владеет методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных различий. Способностью концептуального анализа и решения актуальных социокультурных проблем.	Владеет методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных различий. Способностью концептуального анализа и решения актуальных социокультурных проблем.	
Повышенный	**Знать:** Основные философские концепции решения социокультурных проблем, имеющие место в социальной действительности.				Знает в полном объеме основные философские концепции решения социокультурных проблем, имеющие место в социальной действительности.
	Уметь: пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий				Умеет в полном объеме пользоваться разработанными в философии концепциями и подходами решения социокультурных проблем, принципом толерантности в восприятии социокультурных различий
	Владеть: методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных различий.			.	Владеет в полном объеме методами выявления и корректного обозначения социокультурных проблем, социальных и культурных

	Способность ю концептуальн ого анализа и решения актуальных социокультур ных проблем.				различий, способностью концептуально го анализа и решения актуальных социокультурн ых проблем
			УК-7		
Базовый	**Знать:** основы физической культуры и пропагандировать нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности	Не знает основы физической культуры и пропаганды нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности	В целом знает основы физической культуры и пропаганды нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности	Знает основы физической культуры и пропаганды нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности	
	Уметь: планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноценной работоспособности	Не умеет планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноценной работоспособности	В целом умеет планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноценной работоспособности	Умеет планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноценной работоспособности	
	Владеть: нормами физической культуры и здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологиче	Не владеет нормами физической культуры и здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с уче-том физиологических особенностей организма и	В целом владеет нормами физической культуры и здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с уче-том физиологических особенностей	Владеет нормами физической культуры и здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и	

	ских особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	условий реализации профессиональной деятельности	организма и условий реализации профессиональной деятельности	условий реализации профессиональной деятельности	
Повышенный	**Знать:** основы физической культуры и пропаганды нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности				Знает в полном объемеосновы физической культуры и пропаганды нормы физической культуры и здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности
	Уметь: планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноценной работоспособности				Умеет в полном объеме планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки с целью обеспечения полноцен-ной работоспособности
	Владеть: нормами физической культуры и здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового				Владеет в полном объеме нормами физической культуры и здоровьесбе-регающих технологий для поддер-

	образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности				жания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деяельности
			УК-8		
Базовый	**Знать:** основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях	Не знает основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях	В целом знает основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях	Знает основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях	

	военных конфликтов	военных конфликтов	военных конфликтов	военных конфликтов	
	Уметь: оценивать безопасность образовательной среды (противопожарную, антитеррористическую, санитарноэпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей	Не умеет оценивать безопасность образовательной среды (противопожарную, антитеррористическую, санитарно-эпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей	В целом умеет оценивать безопасность образовательной среды (противопожарную, антитеррористическую, санитарноэпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей	Умеет оценивать безопасность образовательной среды (противопожарную, антитеррористическую, санитарноэпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей	
	Владеть: приемами организации безопасной и комфортной образовательной среды - приемами обеспечения личной	Не владеет приемами организации безопасной и комфортной образовательной среды - приемами обеспечения личной без-	В целом владеет приемами организации безопасной и комфортной образовательной среды - приемами обеспечения	Владеет приемами организации безопасной и комфортной образовательной среды - приемами обеспечения личной без-	

	безопасности и безопасности окружающих	опасности и безопасности окружающих	личной безопасности и безопасности окружающих	опасности и безопасности окружающих	
Повышенный	**Знать:** основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов				В полном объеме знает основные опасности и характер их воздействия на человека и окружающую среду; нормативно-правовую базу в части безопасности образовательного учреждения; способы защиты населения в ЧС, правила использования коллективных и индивидуальных средств защиты; здоровьесберегающие технологии в организации безопасной и комфортной образовательной среды, методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов
	Уметь: оценивать безопасность образовательной среды				В полном объеме умеет оценивать безопасность

	(противопожарную, антитеррористическую, санитарноэпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей				образовательной среды (противопожарную, антитеррористическую, санитарноэпидемиологическую) -оценивать факторы риска и выстраивать алгоритм безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать безопасные и комфортные условия в построении учебно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей
	Владеть: приемами организации безопасной и комфортной образовательной среды - приемами обеспечения личной безопасности и безопасности окружающих				В полном объеме владеет приемами организации безопасной и комфортной образователь-ной среды - приемами обеспечения личной без-опасности и безопасности окружающих
УК-9					

Базовый	**Знать:** понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	Не знает понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	В целом знает понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	Знает понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	
	Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Не умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	В целом умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	

	Владеть: навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	Не владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	В целом владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	
Повышенный	**Знать:** понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики				В полном объеме знает понятийный аппарат экономической науки, понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики
	Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых				В полном объеме умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых

	целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски				целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
	Владеть: навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности				В полном объеме владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности
УК-10					
Базовый	**Знать:** основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые	Не знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые нормы, обеспечива-	В целом знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые	Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые	

	нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	ющие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
	Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	Не умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	В целом умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	
	Владеть: правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения на практике	Не владеет правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения на практике антикоррупци-	В целом владеет правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения	Владеет правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения на практике	

	антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	онного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	
Повышенный	**Знать:** основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней				В полном объеме знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующие законы и правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупци				В полном объеме умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикорруп-

	онном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство				ционном законодательстве, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство
	Владеть: правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения				В полном объеме владеет правилами общественного взаимодействия на основе соблюдения законов Российской Федерации, владеет навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения
	ОПК-1				
Базовый	**Знать:** сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных	Не знает сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и	В целом знает сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и	Знает сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и	

	нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи,	иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи	иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи	иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи	
	Уметь: использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего, среднего	Не умеет использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего, среднего профессионального образования, про-	В целом умеет использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего, среднего профессионального образо-	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего, среднего профессионального образования, про-	

	профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудо-вого законодательства	фессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	вания, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	фессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	
	Владеть: навыками применять в своей деятельности основные нор-мативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональ-ной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в про-цессе профессиональной деятельности	Не владеетнавыками применять в своей деятельности основные нор-мативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональ-ной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отноше-ний, полученных в про-цессе профессиональной деятельности	В целом владеетнавыками применять в своей деятельности основные нор-мативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессио-наль-ной этики, обеспечивает конфиденци-альность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	Владеет навыками применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональ-ной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отноше-ний, полученных в про-цессе профессиональной деятельности	
Повышенный	**Знать:** сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных				В полном объеме знает сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных

	нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи				нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи
	Уметь: использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стан-дартов среднего общего, среднего профессионал				В полном объеме умеет использовать в профессиональной деятельности знания законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стан-дартов сред-него общего, среднего профессионального образования, про-

	ьного образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудо-вого законодательства				фессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства
	Владеть: навыками применять в своей деятельности основные нор-мативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональ-ной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в про-цессе профессиональной деятельности				В полном объеме владеетнавыками применять в своей деятельности основные нор-мативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональ-ной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
ОПК-2					
Базовый	**Знать:** требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),	Не знает требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), про-	В целом знает требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), про-	Знает требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), про-	

	программы дополнительного образования в соответствии с нор-мативно-правовыми актами в сфере образования	граммы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	граммы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	граммы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	
	Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предме-тов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	Не умеет проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	В целом умеет проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предме-тов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	Умеет проектировать индивидуальные образовтельные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	
	Владеть: навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и	Не владеет навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке ос-новных и дополнительных обра-	В целом навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке ос-новных и дополнительных обра-	Владеет навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке ос-новных и дополнительных обра-	

	дополнительных образовательных программ и их эле-ментов.	зовательных программ и их элементов.	зовательных программ и их элементов.	зовательных программ и их элементов.	
Повышенный	**Знать:** требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нор-мативно-правовыми актами в сфере образования				В полном объеме знает требования к разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
	Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предме-тов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся				В полном объеме умеет проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся

	Владеть: навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их эле-ментов.				В полном объеме владеет навыками отбора педагогических и других техно-логий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
	ОПК-3				
Базовый	**Знать:** основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной рабо-ты с различными кате-гориями обучающихся с особыми образователь-ными потребностями;	Не знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями	В целом знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной рабо-ты с различными кате-гориями обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знает: основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной рабо-ты с различными кате-гориями обучающихся с особыми образовательными потребностями;	
	Уметь: использовать педагогически обоснованные содержание, формы,	Не умеет использовать педагогически обоснованные содержание, формы, ме-	В целом умеет использовать педагогически обоснованные содержание,	Умеет: использовать педагогически обоснованные содержание, формы,	

	методы и приемы организации совместной и индивидальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления;	тоды и приемы организации совместной и индивидальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления;	формы, методы и приемы организации совместной и индивидальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления;	методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления;	
	Владеть: навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии	Не владеет навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соотвествии с требованиями федраль-ных	В целом владеет навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соотвествии с требованиями	Владеет: навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соотвествии с требованиями	

	с требованиями федераль-ных государственных образовательных стандартов	государ-ственных об-разователь-ных стандар-тов	федраль-ных государствен ных об-разователь-ных стандар-тов	федраль-ных государствен ных образователь ных стандартов	
Повышенный	**Знать:** основы применения психолого-педагогических техно-логий (в том числе ин-клюзивных), необходи-мых для адресной рабо-ты с различными кате-гориями обучающихся с особыми образователь-ными потребностями;				Знает в полном объеме основы при-менения психолого-педагогиче-ских техно-логий (в том числе ин-клюзивных), необходи-мых для ад-ресной работы с различ-ными кате-гориями обучающих-ся с особыми образова-тель-ными потребно-стями
	Уметь: использовать педагогически обосно-ванные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидаль-ной учебной и воспита-тельной деятельности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения				Умеет в полном объеме использовать педагогиче-ски обосно-ванные со-держание, формы, ме-тоды и при-емы органи-зации сов-местной и индивидаль-ной учебной и воспита-тельной дея-тельности обучающих-ся; управлять учебными группами с

	обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления;				целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
	Владеть: навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федераль-ных государственных образовательных стандартов				Владеет в полном объеме навыками проектирования диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соотвествии с требованиями федраль-ных государственных образовательных стандартов
	ОПК-4				
Базовый	**Знать:** духовно-нравствен-ные ценности личности,	Не знает духовно-нравственные ценности личности, ба-	В целом знает духовно-нравственные ценности личности, ба-	Знает духовно-нравственные ценности личности, ба-	

	базовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.	зовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности	зовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности	зовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности	
	Уметь: демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толе-рантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.	Не умеет демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толе-рантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей	В целом умеет демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толе-рантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей	Умеет демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толе-рантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей	
	Владеть: навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе	Не владеет навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на осно-	В целом владеет навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей куль-	Владеет навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на осно-	

	базовых национальных ценностей	ве базовых национальны х ценностей	туры на осно-ве базовых национальны х ценностей	ве базовых национальны х ценностей	
Повышенный	**Знать:** духовно-нравствен-ные ценности личности, базовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.				Знает в полном объеме духовно-нравствен-ные ценности личности, базовые национальные ценности, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности
	Уметь: демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.				Умеет в полном объеме демонстрировать способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толе-рантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
	Владеть: навыками формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности				Владеет в полном объеме навыками формирования у обучающихся гражданской по-

	и навыков поведе-ния в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей				зиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
ОПК-5					
Базовый	**Знать:** содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Не знает содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	В целом знает содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	Знает содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	
	Уметь: осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности	Не умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности	В целом умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности	Умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности	

	Владеть: навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса	Не владеет навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса	В целом владеет навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса	Владеет навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса	
Повышенный	**Знать:** содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.				Знает в полном объеме содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся
	Уметь: осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности				Умеет в полном объеме осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности

	Владеть: навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса				Владеет в полном объеме навыками выявления и коррекции трудностей в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса
ОПК-6					
Базовый	**Знать:** психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания	Не знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания	В целом знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания	Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания	
	Уметь: применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся	Не умеет применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающ	В целом умеет применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающ	Умеет применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающ	
	Владеть: навыками отбора психолого-педагогических технологий	Не владеет навыками отбора психолого-педагогических техноло-	В целом владеет навыками отбора психолого-педагогиче-	Владеет навыками отбора психолого-педагогических техноло-	

	(в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного кон-тингента обучающихся	гий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся	ских технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся	гий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся	
Повышенный	**Знать:** психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания				Знает в полном объеме психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания
	Уметь: применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся				Умеет в полном объеме применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающ
	Владеть: навыками отбора психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и				Владеет в полном объеме навыками отбора психолого-педагогических технологий (в том

	применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного кон-тингента обучающихся				числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся
ОПК-7					
Базовый	**Знать:** нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося	Не знает нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося	В целом знает нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося	Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося	
	Уметь: взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	Не умеет взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	В целом умеет взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	Умеет взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	
	Владеть: навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ	Не владеет навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ	В целом владеет навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ	Владеет навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ	

Повышенный	**Знать:** нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося				Знает в полном объеме нормативно-правовые акты в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося
	Уметь: взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума				Умеет в полном объеме взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума
	Владеть: навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ				Владеет в полном объеме навыками взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ
	ОПК-8				
Базовый	**Знать:** методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных	Не знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных	В целом знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе	Знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных	

	научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	специальных научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	
	Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	Не умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	В целом умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	Умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).	
	Владеть: навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	Не владеет навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	В целом владеет навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	Владеет навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	

Повышенный	**Знать:** методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).				Знает в полном объеме методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).
	Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).				Умеет в полном объеме применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных науч-ных знаний, в том числе в предметной области (биологии и химии).
	Владеть: навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-				Владеет в полном объеме навыками проектирования и учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогиче-

	обоснованные закономерности организации образовательного процесса.				ские знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса
ОПК-9					
Базовый	**Знать:** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	В целом знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
	Уметь: использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	В целом умеет использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	
	Владеть: навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности	В целом владеет навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности	

Повышенный	**Знать:** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.				Знает в полном объеме современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности				Умеет в полном объеме использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть: навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности				Владеет в полном объеме навыками выбора использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-10				
Базовый	**Знать:** особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с	Не знает особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с ис-	В целом знает особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с ис-	Знает особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с ис-	

	использование м современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	пользованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	пользованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	пользованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
	Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия ре-шений в профессиональной деятельности	В целом умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	
	Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использование м современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Не владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	В целом владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
Повышенный	**Знать:** особенности разработки оригинальных алгоритмов и программных				Знает в полном объеме особенности разработки

	средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности				Умеет в полном объеме анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				Владеет в полном объеме навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-11					
Базовый	**Знать:** методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	Не знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	В целом знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	Знает методы разра-ботки алго-ритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	
	Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	Не умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	В целом умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	
	Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	Не владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	В целом владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	
Повышенный	**Знать:** методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта				Знает в полном объеме методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта

	Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения				Умеет в полном объеме использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения
	Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков				Владеет в полном объеме культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
ПК-1					
Базовый	**Знать:** структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии	Не знает структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии	В целом знает структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии	Знает структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии	
	Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с	Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями	В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями	

	требованиями ФГОС ОО	ФГОС ОО	требованиями ФГОС ОО	ФГОС ОО	
	Владеть: навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Не владеет навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся, не демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	В целом владеет навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся, демострирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Владеет навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Повышенный	**Знать:** структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии				Знает в полном объеме структуру, состав и дидактические единицы в области обучения биологии и химии
	Уметь: осуществлять отбор				Умеет в полном объеме

	учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО				осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
	Владеть: навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся, демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные				Владеет в полном объеме навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся, демонстрирует умение разрабатывать различны формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения.
ПК-2					
Базовый	**Знать:** способы организации и оценки	Не знает способы организации и оценки раз-	В целом знает способы организации и оценки раз-	Знает способы организации и оценки раз-	

	различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	личных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	личных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	личных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	
	Уметь: ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.	Не умеет ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.	В целом умеет ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.	Умеет ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.	
	Владеть: способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся	Не владеет способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам вос-	В целом владеет способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по	Владеет способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам вос-	

	по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	питания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	питания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	
Повышенный	**Знать:** способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).				Знает в полном объеме способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).
	Уметь: Ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями				Умеет в полном объеме ставить задачи воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требования-

	ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.				ми ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.
	Владеть: способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями				Владеет в полном объеме способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями
ПК-3					
Базовый	**Знать:** основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета.	Не знает основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета	В целом знает основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета	Знает основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета	

	Уметь: использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности.	Не умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности	В целом умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности	Умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности	
	Владеть: способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель	Не владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель	В целом владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель	Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель	
Повышенный	**Знать:** основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета.				Знает в полном объеме основные современные методики и технологии достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами учебного предмета
	Уметь: использовать образовательн				Умеет в полном объеме

	ый потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности.				использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии в учебной и во внеурочной деятельности
	Владеть: способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель				Владеет в полном объеме способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятель
ПК-4					
Базовый	**Знать:** культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии	Не знает культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии	В целом знает культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии	Знает культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии	
	Уметь: использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов	Не умеет использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов раз-	В целом умеет использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом за-	Умеет использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов раз-	

	различных воз-растных, гендерных, социокультурных, этниче-ских групп, опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии.	личных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии	просов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии	личных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии	
	Владеть: способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса	Не владеет способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса	В целом владеет способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса	Владеет способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса	
Повышенный	**Знать:** культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии				Знает в полном объеме культурно-образовательное пространство с использованием содержания учебных предметов химии и биологии
	Уметь: использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных воз-растных, гендерных, социокультурных, этниче-ских групп,				Умеет в полном объеме использовать приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультур-

	опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии.				ных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы по химии и биологии
	Владеть: способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса				Владеет в полном объеме способами популяризации знаний по биологии и химии среди субъектов образовательного процесса
ПК-5					
Базовый	**Знать:** принципы проектирования, владения проектными технологиями	Не знает принципы проектирования, владения проектными технологиями	В целом знает принципы проектирования, владения проектными технологиями	Знает принципы проектирования, владения проектными технологиями	
	Уметь: разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.	Не умеет разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.	В целом умеет разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.	Умеет разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.	
	Владеть: навыками применения передовых педагогических технологий в процессе реализации	Не владеет навыками применения передовых педагогических технологий в процессе реализации	В целом владеет навыками применения передовых педагогических технологий в процес-	Владеет навыками применения передовых педагогических технологий в процессе реализации	

	учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и химии.	учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и хими	се реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и хими	учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и хими	
Повышенный	**Знать:** принципы проектирования, владения проектными технологиями				Знает в полном объеме принципы проектирования, владения проектными технологиями
	Уметь: разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.				Умеет в полном объеме разрабатывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области биологии и химии.
	Владеть: навыками применения передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и химии.				Владеет в полном объеме навыками применения передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в области биологии и хими
ПК-6					

Базовый	**Знать:** специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Не знает специальные методики и со-временные тех-нологии психо-лого-педагогическ о-го сопровожде-ния обучаю-щихся с ограни-ченными возможностя ми здоровья	В целом знает специальные методики и со-временные тех-нологии психо-лого-педагогическ о-го сопровожде-ния обучаю-щихся с ограни-ченными возможностя ми здоровья	Знает специальные методики и со-временные тех-нологии психо-лого-педагогическ о-го сопровожде-ния обучаю-щихся с ограни-ченными возможностя ми здоровья	
	Уметь: оказывать консультативн ую помощь родителям (законным представителя м) обучающихся с особыми образовательн ыми потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.	Не умеет оказывать кон-сультативную помощь роди-телям (законным представи-телям) обуча-ющихся с осо-быми образова-тельными по-требностями по вопросам вос-питания и обу-чения детей	В целом умеет оказывать консультатив ную помощь родителям (законным представител ям) обучающихся с особыми образователь ными потребностям и по вопросам воспитания и обучения детей	Умеет оказывать консультатив ную помощь родителям (законным представител ям) обучающихся с особыми образователь ными потребностям и по вопросам воспитания и обучения детей	
	Владеть: методами оказания консультативн ой помощи родителям (законным представителя м) обучающихся с особыми образовательн ыми потребностям и по вопросам воспитания и обучения детей.	Не владеет методами оказания кон-сультативной помощи роди-телям (закон-ным представ-ителям) обу-чающихся с особыми об-разователь-ными потреб-ностями по вопросам вос-питания и обучения де-тей.	В целом владеет методами оказания кон-сультативной помощи роди-телям (закон-ным представ-ителям) обу-чающихся с особыми об-разователь-ными потреб-ностями по вопросам вос-питания и обучения де-тей.	Владеет методами оказания кон-сультативной помощи роди-телям (закон-ным представ-ителям) обу-чающихся с особыми об-разователь-ными потреб-ностями по вопросам вос-питания и обучения де-тей.	

Повышенный	**Знать:** специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья				Знает в полном объеме специальные методики и со-временные тех-нологии психо-лого-педагогическ о-го сопровожде-ния обучаю-щихся с огра-ниченными возможностя ми здоровья
	Уметь: оказывать консультативну ю помощь родителям (законным представителя м) обучающихся с особыми образовательн ыми потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.				Умеет в полном объеме оказывать консультатив ную помощь родителям (законным представител ям) обучающихся с особыми образователь ными потребностям и по вопросам воспитания и обучения детей
	Владеть: методами оказания консультативн ой помощи родителям (законным представителя м) обучающихся с особыми образовательн ыми потребностям и по вопросам воспитания и				Владеет в полном объеме методами оказания кон-сультативной помощи роди-телям (закон-ным предста-вителям) обу-чающихся с особыми об-разователь-ными потреб-ностями по вопросам вос-питания и

	обучения детей.				обучения детей.
ПК-7					
Базовый	**Знать:** методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.	Не знает методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.	В целом знает методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.	Знает методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.	
	Уметь: применять меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе.	Не умеет применять меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе	В целом умеет применять меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе	Умеет применять меры профилактики детского травматизма и ис-пользует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе	
	Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся	Не владеет навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся	В целом владеет навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся	Владеет навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся	
Повышенный	**Знать:** методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.				Знает в полном объеме методы использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе.
	Уметь: применять меры профилактики детского травматизма и использует				Умеет в полном объеме применять меры профилактики детского травма-

	здоровьесберегающие технологии в учебном процессе.				тизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе
	Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся				Владеет в полном объеме навыками оказания первой доврачебной помощи обучающимся
ПК-8					
Базовый	**Знать:** типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения биологии и химии	Не знает типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обу-чения биоло-гии и химии	В целом знает типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения биологии и химии	Знает типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения биологии и химии	
	Уметь: разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля качества учебно-воспитательно	Не умеет разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля качества учебно-	В целом умеет разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля каче-	Умеет разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля качества учебно-	

	го процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	воспитательного процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	ства учебно-воспитательного процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	воспитательного процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	
	Владеть: навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях	Не владеет навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях	В целом владеет навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях	Владеет навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях	
Повышенный	**Знать:** типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения биологии и химии				Знает в полном объеме типологию и основные положения современных образовательных технологий, критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения биологии и химии
	Уметь: разрабатывать образовательные программы				Умеет в полном объеме разрабатыват

	различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.				ь образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями; формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса; разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
	Владеть: навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях				Владеет в полном объеме навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях

6.1. Порядок выполнения ВКР

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся научно-исследовательскую работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной педагогической деятельности по профилю подготовки «Биология, химия».

Тематика ВКР разрабатывается кафедрой биологии и химии совместно

с образовательными организациями, являющимися базами выполнения ВКР. Тематика ВКР должна соответствовать образовательной программе направления подготовки «Педагогическое образование» с одним из профилей «Биология» или «Химия», задачам теоретической и практической подготовки выпускника, быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития методики обучения биологии или науки.

Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и по представлению кафедры биологии и химии, рассматривается на заседании ученого совета факультета, а затем утверждается деканом факультета. Названный перечень доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Темы ВКР учитывают направленность (профиль) образовательной программы

При формировании перечня тем могут учитываться предложения организации- работодателей, оформленные на официальном бланке организации-работодателя и содержащие обоснование целесообразности подготовки предлагаемых тем ВКР.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня.

Для выбора темы ВКР обучающийся подает заявление. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) декан факультета может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности, на основании заключения кафедры биологии и химии. Соответствующее разрешение оформляется распоряжением по факультету.

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, по представлению заведующего кафедрой биологии и химии утверждается на заседании Ученого совета естественно-географического факультета до 1 ноября соответствующего учебного года и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

В случае необходимости изменения темы ВКР на основании представления заведующего кафедры биологии и химии вносится проректору по учебной работе предложение о проведении необходимых изменений, но не позднее чем за 30 календарных дней до защиты ВКР. Соответствующие изменения оформляются приказом ректора университета.

Для подготовки ВКР за обучающимся приказом ректора закрепляется руководитель ВКР из числа научно-педагогических работников кафедры биологии и химии и, при необходимости, консультант (консультанты).

Руководитель перед началом выполнения ВКР выдает задание (Приложение Д) обучающемуся, разрабатывает совместно с ним календарный

график выполнения ВКР, рекомендует ему необходимую литературу, справочные материалы.

Готовность ВКР к защите определяется решением заседания кафедры биологии и химии не позднее, чем за 2 недели до установленной даты защиты.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР оформляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (Приложение И).

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР и отзыв руководителя передаются секретарю ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

6.2. Примерные темы выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Биология, химия»

1. 2.6.2. Теоретические вопросы государственного экзамена 1. Основные систематические признаки грибов и грибоподобных организмов. Их происхождение и экология. 2. Обзор представителей зелёных водорослей, конъюгат и харовых: морфология, биология (включая жизненные циклы), экология. 3. Ткани растений, их характеристика, функции и взаимосвязь. Примеры у различных представителей. 4. Ароморфозы и идиоадаптации покрытосеменных, обеспечивающие им господство в современной природной среде. 5. Жизненные циклы споровых растений на примере кукушкиного льна, хвоща, плауна и щитовника мужского. Укажите особенности, отличающие жизненные циклы водных папоротников. 6. Экологическая радиация простейших. Особенности организации и размножения простейших в связи с образом жизни. 7. Сравнительный анализ червей разных типов, особенности организации паразитических и свободноживущих представителей. Жизненные циклы паразитических представителей. 8. Среды обитания членистоногих. Сегментарный состав тела представителей разных классов, придатки отделов тела, их строение и функции. 9. Отличительные особенности хордовых по сравнению с беспозвоночными. Черты прогресса, обеспечившие хордовым животным, эволюционный успех. 10. Земноводные получили своё название за возможность существования и в водной, и в наземной среде, но так и не смогли полностью перейти к жизни на суше. Какие системы организма и процессы стали ограничивающими факторами? Ответ обоснуйте. 11. Основные морфологические формы и размеры прокариот. 12. Различия в строении прокариотической и эукариотической клеток. 13. Особенности роста бактериальной популяции на твердой и в жидкой питательных средах. 14. Классификация питательных сред по составу, назанчению и физическому

состоянию. 15. Природа и происхождение вирусов, их морфология. 16. Менделевские закономерности наследования признаков. Аллельные и неаллельные взаимодействия генов. 17. Хромосомная теория наследственности Моргана. 18. Современные представления о строении гена. Регуляция активности генов. 19. Генотипическая и модификационная изменчивость наследственного материала. Спонтанные и индуцированные мутации. 20. Строение и организация хромосом упрокариот, эукариот и клеточных органелл эукариот. 21. Каждый вид имеет свои критерии и структуру. В каких ситуациях затруднительно выделение вида. Приведите примеры таких видов и наук, в которых существуют такие противоречия? Ответ обоснуйте. 22. Дайте характеристику главных и элементарных факторов эволюции. Как они действуют на человека и какова их роль на современном уровне развития человеческого общества? 23. Основные этапы эволюционного процесса у растений и животных («ключевые ароморфозы»). Понятие алло- и ароморфоза. 24. Сущность и преемственность эволюционных теорий Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина и СТЭ. 25. Методология изучения эволюционного процесса. Факты, доказательства и противоречия. 26. Сравнительный анализ сперматогенеза и оогенеза в связи с особенностями строения гамет. 27. Характеристика процесса оплодотворения (биологическое значение, фазы). 28. Разнообразие типов дробления в связи с особенностями строения яиц. 29. Основные способы гаструляции и закладки мезодермы в связи с особенностями дробленияи бластуляции. 30. Морфологические преобразования и клеточные процессы, лежащие в основе органогенезов. 31. Закономерности действия абиотических экологических факторов. 32. Характеристика биотических факторов. 33. Понятие популяции. Структура популяции. 34. Видовой состав и структура сообществ. 35. Динамика экосистем: суточная, сезонная. Экологические сукцессии: определение, классификация, закономерности. 36. Эволюция кардиореспираторной системы. 37. Эволюция системы пищеварения. Типы пищеварения, их значение для жизни животных и человека. Соотношение различных типов пищеварения в разных отделах желудочно- кишечного тракта человека. 38. Функция выделения в организме человека: роль легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, почек. Фильтрационно-реабсорбционный механизм работы почек. 39. Особенности ВИД человека. 40. Сравнительная характеристика нервной и гуморальной систем регуляции организма человека. 41. Световая фаза фотосинтеза. Электрон-транспортная цепь хлоропластов и фотосинтетическое фосфорилирование. 42. Темновая фаза фотосинтеза. Основной и дополнительные пути ассимиляции углекислого газа. Цикл Кальвина: этапы, схема, ключевые ферменты, регуляция цикла. 43. Сравнительная характеристика гликолитического и апотомического путей окисления дыхательного субстрата. 44. Формы воды в растительной клетке, механизмы передвижения воды по растению. 45. Физиологическая роль азота, серы, фосфора, магния в обмене веществ растений. 46. Уровни структурной организации, свойства и биологические функции белков. 47. Биологическая роль и классификация углеводов.

Гликолиз -центральный путь катаболизма глюкозы. 48. Общие принципы взаимосвязи метаболических путей. Цикл трикарбоновых кислот - центральный путь метаболизма белков, липидов, углеводов. 49. Структурная организация и биологическая роль нуклеиновых кислот. 50. Генетический код и его свойства. Основные этапы биосинтеза белка (трансляция). 51. Клетка как структурно-функциональная единица организации многоклеточных организмов. Основные положения клеточной теории. 52. Сравнительная характеристика строения растительной, животной и грибной клеток. 53. Митохондрии и пластиды как полуавтономные структуры клетки: микроструктура и функции. 54. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфо-функциональная характеристика. 55. Ткань как уровень структурно-функциональной организации многоклеточных организмов. Определение. Общие принципы организации. Классификация тканей. 56. Физико-химические основы происхождения биоэлектрических потенциалов: доннановское равновесие и потенциал Доннана. Современные представления о происхождении потенциала покоя. 57. Кооперативные свойства аллостерических ферментов. Уравнение Хилла. 58. Понятие обобщенных сил и потоков при трансмембранном транспорте веществ. Линейные феноменологические уравнения и соотношения взаимности Онзагера. 59. Свободная энергия Гиббса и Гельмгольца, их значение в биологических процессах. 60. Докажите справедливость положений теоремы Пригожина о минимуме внутреннего производства энтропии при стационарном состоянии открытых систем, каковы ограничения ее применения. 61. Основные стадии осуществления биотехнологических процессов. Объекты биотехнологиии их биотехнологические функции. 62. Методы генетического конструирования организмов in vivo и in vitro, используемые присоздании промышленных штаммов микроорганизмов. 63. Особенности культивирования in vitro растительных и животных клеток, тканей и органов и их практическое использование. 64. Биотехнология очистки сточных вод. 65. Биодеградация ксенобиотиков и отходов производства. 2.6.3. Типовые ситуационные и (или) практико-ориентированные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы Ботаника Прочтите внимательно описание. Все современные представители отдела - многолетние травянистые растения. Среди ископаемых наряду с травянистыми были и мощные древовидные формы. Для большинства представителей характерно наличие побегов со спирально расположенными листьями. Подземные части побегов у одних видов имеют вид типичного корневища с видоизмененными листьями и придаточными корнями; у других образуют своеобразный орган, несущий расположенные по спирали корни и называемый поэтому ризофором или корненосцем. Надземные и подземные оси нарастают с помощью верхушечных меристем, инициальные клетки которых со временем теряют способность делиться, поэтому растения обладают ограниченным ростом осей. Для представителей характерно дихотомическое или вильчатое, ветвление надземных и подземных осей. Проводящая система стебля представлена разными типами стелы. Вымершим древовидным и некоторым

травянистым представителям отдела свойственно вторичное утолщение стеблей и ризофоров, обусловленное деятельностью нормального или аномального камбия. Спорофиллы по форме, размерам и цвету могут быть похожи на обычные вегетативные листья или более или менее резко отличаться от них. Чередуясь со стерильными листьями (трофофиллами), они образуют на протяжении стебля спороносные зоны или собраны в расположенные на концах ветвей стробилы. У некоторых ископаемых форм спорофиллы сидели на стебле вперемежку с вегетативными листьями, не образуя ни спороносных зон, ни стробилов. Среди представителей есть как равно-, так и разноспоровые растения. Разноспоровые растения обладают листьями с язычками. Задания: 1. Какому отделу растений соответствует описание? 2. Как размножаются представители отдела и каков их жизненный цикл (Изобразитесхему жизненного цикла). 3. В каких экологических условиях обитают виды и каковы особенности их ареалов? 4. Укажите представителей отдела. 5. Укажите возможных предков и время расцвета таксона. Зоология Вы с друзьями посетили ресторан русской кухни, где сделали заказ блюда из сазана. По прошествии двух недель вы и некоторые из ваших спутников почувствовали недомогания, которые проявлялись в виде болей в правом подреберье, тошноты, горечи в ротовой полости. Все попытки приема симптоматических препаратов не привели к исчезновению, указанных симптомов. Еще через две недели ситуация ухудшилась, появились лихорадка, кожные высыпания, боли в суставах, головные боли, приступы удушья. В больнице врачом было высказано предположение о заражении паразитическими червями. Задания: 1. Каким видом паразита могло произойти инфицирование при употреблении блюда изрыбы? 2. Предположите причину, указанных недомоганий и как это связано с употреблениемданного блюда? 3. Какие меры предосторожности должны были проявить работники кухни припригоговлении данного блюда. Микробиология и вирусология Зарегистрирована вспышка пищевого отравления, связанная с потреблением кондитерских изделий, которые хранились при комнатной температуре и при изготовлении которых использовали утиные яйца. Задания: 1. Охарактеризуйте признаки пищевого отравления. 2. Какие микроорганизмы могли послужить причиной этого заболевания? 3. Что следует предпринять для устранения проблемы? Теории эволюции Щенкам спаниелей и фокстерьеров в раннем возрасте подрезают хвосты (купируют), а щенкам сеттеров и овчарок такой операции не делают. Между тем, щенки спаниелей и фокстерьеров чаще рождаются с укороченными хвостами, чем щенки сеттеров и овчарок. Задания: 1. Объяснить данный факт согласно теории Ж.Б. Ламарка. 2. Объяснить данный факт согласно теории Ч. Дарвина. 3. Объяснить данный факт согласно синтетической теории эволюции. Биология индивидуального развития В эксперименте у зародышей амфибий на стадии гаструлы сделали пересадку области дорзальной губы бластопора одного зародыша на вентральную поверхность другого зародыша. Задания: 1. Какой процесс начинается в это время в зародышах амфибий и какие структуры в негововлечены? 2. Что

произойдет с зародышем, лишенным дорзальной губы бластопора? 3. Что произойдет с зародышем, получившим донорский материал дорзальной губыбластопора? 4. Идентичны ли по результатам подобные эксперименты на стадии ранней и позднейгаструлы? Дайте подробное разъяснение. Генетика и селекция Некоторые формы катаракты и глухонемоты у человека наследуются как аутосомные рецессивные несцепленные между собой признаки. Отсутствие резцов и клыков верхней челюсти также может передаваться как рецессивный признак. Задания: 1. Какова вероятность рождения детей со всеми тремя аномалиями в семье, где родители гетерозиготны по всем трем парам генов? 2. Какова вероятность рождения детей со всеми тремя аномалиями в семье, где один из родителей страдает катарактой и глухонемотой, но гетерозиготен по третьему признаку, а второй супруг гетерозиготен по катаракте и глухонемоте, но страдает отсутствием резцов и клыков верхней челюсти? Экология В замкнутом районе живут волки и зайцы. Численность популяции зайца - 1000 особей. Годовой прирост популяции зайца составляет 30%. Численность популяции волка - 20 особей, прирост численности популяции волков - 20%. Один волк съедает по ЗО зайцев ежегодно. Задания: 1. Какова будет численность популяций зайцев через 3 года? 2. Какова будет численность волков через 3 года? 3. Как изменится численность популяций при совместного существования визолированном пространстве? Физиология человека и животных Наряд полиции был вызван на место происшествия - в закрытом гараже, где стояла машина с работающим двигателем, обнаружен труп мужчины. Судебно-медицинские исследования доказали отравление угарным газом (СО). Отравление этим газом происходит достаточно часто. СО образуется при горении, например, дров в печи при недостаточном поступлении кислорода, входит в состав выхлопных газов двигателей машин. Этот газ не имеет запаха, поэтому человек не замечает его присутствия во вдыхаемом воздухе. Отравление угарным газом может привести к летальному исходу.Каков механизм токсического действия СО? Задания: 1. Опишите механизм действия угарного газа на НЬ. 2. Объясните, как и почему изменяется цвет венозной крови у человека, отравившегося угарным газом, и почему в судебной медицине признаком отравления этим ядомявляются розовые пятна на коже трупа. Физиология растений Карбоксилирование фосфоенолпирувата (ФЕП) у этих растений происходит днем вклетках мезофилла, а декарбоксилирование малата (яблочной кислоты) с образованием пировиноградной кислоты (ПВК) и СОг - в клетках обкладки. Задания 1. К какому типу фотосинтеза относится данный метаболизм и каковы его функции? 2. Назовите ключевые ферменты данного типа фотосинтеза. 3. В чем преимущества данного механизма фотосинтеза и у каких растений он осуществляется? Цитология и гистология Перед студентом оказалось два необозначенных препарата: один приготовлен изхрящевой ткани носа, а другой - из хрящевой ткани ушной раковины мл екопитаю щего. Задания: 1. По каким признакам можно определить принадлежность тканей к этим органам? 2. Как называются эти

разновидности хрящевой ткани, к какому типу тканей они относятся? 3. Дайте характеристику этому типу тканей? Биохимия и молекулярная биология Белки пищи гидролизуются ферментом желудочного сока пепсином. В норме оптимум pH пепсина - 1,5-2,0. Почему у больных с гипоацидным гастритом, при котором повышается pH желудочного сока, нарушается переваривание белков в желудке? Задания: 1. Укажите, к какому классу ферментов относится пепсин и какие связи он расщепляет вбелках пищи. 2. Нарисуйте график зависимости активности пепсина от pH и объясните, что такоеоптимум pH ферментов. 3. Объясните, почему повышение pH желудочного сока снижает активность пепсина, инарушает переваривание белков пищи в желудке. Биофизика Ограничение или лишение человека естественного света может привести к развитию патологических состояний, получивших название светового голодания организма или ультрафиолетовой недостаточности. Наиболее частым проявлением этой патологии является авитаминоз Д, который сопровождается нарушением фосфорно- кальциевого обмена и процесса обызвествления костной ткани, кроме того отмечается ослабление защитных сил организма, его предрасположенность ко многим заболеваниям, в частности простудного характера. У жителей Севера и Заполярья, а также у лиц, работающих в шахтах, машинных отделениях, трюмах, темных цехах и других помещениях, лишенных естественного освещения, последствия ограничения или полного исключения доступа света часто проявляются также и в обострении хронических заболеваний, снижению работоспособности человека и ухудшению его самочувствия. Задания: 1. Каким образом, в искусственных условиях (например, при физио-процедурах), можновосполнить дефицит УФ лучей? 2. Обоснуйте выбор длины волны излучения, рассчитайте энергию его фотонов при длине волны 365 нм. Биотехнология В процессе промышленного производства аскорбиновой кислоты используется многостадийный химический синтез, в котором наряду с тонкими химическими реакциями встроена и технологически необходимая биосинтетическая реакция, что является одним из примеров успешного сочетания органического синтеза с биосинтезом. При проведении технологического этапа биосинтеза на данном производстве используют определенные микроорганизмы, осуществляющие биосинтетические реакции. Не менее важным являются оптимизация условий ферментации и контроль за количеством биомассы микроорганизмов в ферментационном аппарате.
Задание: Проанализируйте ситуацию с точки зрения: а) химической реакции биотрансформации, определяющей проведение биосинтеза и ожидаемого результата проведения биотрансформации; б) выбора микроорганизмов для биоконверсии и оптимального подбора компонентов питательной среды, (источников углерода, азота и фосфора.

2.6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене Ответы студентов на вопросы билетов государственного экзамена заслушиваются членами государственной экзаменационной комиссии, каждый из которых выставляет частные оценки по отдельным вопросам экзамена и итоговую (результирующую) оценку по всем вопросам. Члены комиссии имеют право задавать студентам теоретические и практические вопросы. Оценка знаний студента на экзамене выводится по оценкам ответов членами комиссии. Решение принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов членов комиссии председатель обладает правом решающего голоса. При оценивании ответов учитываются следующие критерии: - знание материала учебных дисциплин; - умение студента устанавливать связь между различными областями знаний; - владение студента профессиональной терминологией; - уровень и культура речи студента. Знания студентов выражаются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка 5 (отлично) выставляется, если студент: - глубоко, осмысленно, в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на высоком научном уровне, способен к самостоятельному анализу и оценке проблемных ситуаций; - усвоил методологические основы (свободно владеет понятиями, определениями, терминами) государственного и муниципального управления, умеет анализировать и выявлять его взаимосвязь с другими областями знаний; - показывает способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе повышения квалификации и профессиональной деятельности. Оценка 4 (хорошо) выставляется, если студент: - полно раскрыл материал, предусмотренный программой, изучил обязательную литературу; - владеет понятиями, определениями, терминами, методами исследования в области государственного и муниципального управления, умеет установить взаимосвязь изученной дисциплины с другими областями знаний; - допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопросов билета. Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется, если студент: - владеет материалом в пределах программы, знает основные понятия и определения в области государственного и муниципального управления; - обладает достаточными знаниями для профессиональной деятельности; - способен разобраться в конкретной практической ситуации. Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется, если студент: - продемонстрировал недостаточное знание основного учебного материала, а именно не может дать четких определений, понятий в области государственного и муниципального управления; - не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

Форма листа оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций на государственном экзамене 2 - «неудовлетв.» 3 - «удовлетв.» 4 - «хорошо» 5 - «отлично» пример внесения в информации таблицу 1 Петров А.С. 15 УК-1.1., УК-1.2., УК-1.3. 5

– «отлично» 5 -«отлично» УК-2.1, УК-2.3 4 – «хорошо» ОПК-2.3, ОПК-2.4 5 – «отлично» ОПК-5.1, ОПК-5.3 5 – «отлично» ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 5 – «отлично

№	Ф И О студента	№ билета	Код проверяемой компетенции (с учетом установленных для проверки в ходе ГЭ индикаторов)	Оценка сформированности компетенции 2 - «неудовлетв.» 3 - «удовлетв.» 4 - «хорошо» 5 - «отлично»	Итоговая оценка на государственном экзамене (среднее значение)
1	Петров А.А.	24	УК-1, ОПК-2 ПК-3		2 - неудовлетв.» 3 - «удовлетв.» 4 - «хорошо» 5 - «отлично»

6.3. Структура ВКР

ВКР содержит совокупность результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствует о способностях автора проводить самостоятельные научные исследования, опираясь на теоретические знания и практические навыки.

ВКР включает следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- Глава 1. Обзор литературы;
- Глава 2. Результаты исследования;
- заключение или выводы;
- список использованных источников (литературы);
- приложения.

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с Приложением Е.

Во введении обучающийся обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель исследования и задачи, которые необходимо решить для ее достижения, определяет объект и методы исследования, кратко описывает структуру работы.

В главе 1 «Обзор литературы» обучающийся приводит опубликованные в научных изданиях современные данные по теме ВКР, раскрывающие содержание работы, ее актуальность и практическую значимость.

В главе 2 «Результаты исследования» обучающийся излагает цели и задачи, объекты и методы исследования, представляет полученные результаты собственных исследований, их статистический анализ и сравнительную характеристику. В заключении делает анализ полученных результатов, формулирует выводы и рекомендации.

Список использованных источников (не менее 40 источников) должен сдержать сведения о публикациях, которые были использованы при написании ВКР. Список оформляется в соответствии с требованиями: ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила оформления»; ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»; ГОСТ 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила оформления».

В приложении могут быть вынесены рисунки, таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации, программные коды.

Результаты обучения, характеризующие готовность выпускника к профессиональной деятельности на защите ВКР, оценивается в соответствии с требованиями компетенций, приведенных выше.

6.4. Процедура защиты ВКР и методические рекомендации для студента

(требования к уровню оригинальности, наличию публикаций и т.д.)

К защите ВКР распоряжением декана допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль «Общая биология».

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся научноисследовательскую работу.

Подготовленная ВКР обязательно должна быть проверена на объём заимствования. Минимальный процент оригинальности ВКР составляет 50%.

Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава и председателя ГЭК.

В ГЭК до начала заседания по защите ВКР секретарь ГЭК представляет следующие документы:

- зачетные книжки с соответствующей отметкой о допуске к государственной итоговой аттестации;
- ВКР и ее электронная копия;
- отзыв руководителя ВКР;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую деятельность выпускника.

Процедура защиты каждого обучающегося предусматривает:

- представление председателем ГЭК обучающегося, оглашение темы работы, руководителя;
- доклад по результатам работы (10-15 минут с акцентом на собственные исследования, расчеты и результаты);
- вопросы защищающемуся;
- выступление научного руководителя с отзывом на ВКР;
- дискуссия по ВКР;
- заключительное слово защищающегося (1-2 минуты).

7. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

7.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

1. В чем заключается актуальность выбранного вами исследования?
2. Какие научные методы были использованы при проведении исследований?
3. При использовании какого оборудования, приборов, установок были получены данные? Чем обусловлен выбор?
4. Проводились ли подобные исследования на территории исследования?
5. Какие практические рекомендации вы могли бы дать по результатам ваших исследований?
6. Где и как можно использовать результаты ваших исследований?
7. Каким образом осуществлялся поиск литературы по рассматриваемой тематике ? Где были получены оригинальные статьи?
8. Какие статистические методы были использованы при обработке полученных результатов?

7.2. Критерии и шкала оценивания результатов ВКР

Критериями оценки ВКР по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль «Общая биология»:

- компетентность в исследуемой предметной области;
- качество постановки исследуемой задачи;
- обоснование выбора и знание методов решения задачи;
- качество изложения материала ВКР;
- представление результатов исследования (раздаточный материал, презентация);
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя.

В процессе оценивания по каждому критерию выставляется соответствующий балл. Критерии и шкала оценивания ВКР представлены в таблице:

	Критерий	Баллы	Признаки
	Компетентность в исследуемой предметной области	3	Обучающийся отлично ориентируется в предметной области своих научных исследований, в полной мере способен обосновывать актуальность, научную новизну и практическую значимость своей ВКР.
		2	Обучающийся хорошо ориентируется в предметной области своих научных исследований, в целом способен обосновывать актуальность, научную новизну и практическую значимость своей ВКР.
		1	Знания в предметной области являются неполными, обучающийся частично способен обосновывать актуальность, научную новизну и практическую значимость своей ВКР.
		0	Обучающийся неуверенно владеет терминологией предметной области, не способен обосновывать актуальность, научную новизну и практическую значимость своей ВКР.
	Качество постановки исследуемой задачи	3	Содержательная постановка задачи исследования сформулирована четко, грамотно произведен переход к формальной постановке задачи.
		2	Постановка задачи в целом сформулирована, имеются определенные неточности при формализации.
		1	Содержательная постановка задачи сформулирована нечетко, имеются погрешности при формализации.
		0	Отсутствует постановка задачи
	Обоснование выбора методов	3	Выбор методов исследования полностью обоснован, продемонстрировано знание особенностей методов решения задачи. Реализация методов исследования осуществлена качественно.
		2	Выбор методов исследования в целом обоснован, обучающийся владеет методами исследования. Реализация метода осуществлена в соответствии с техникой владения.
		1	Выбор метода обоснован недостаточно и/или обучающийся не полной мере владеет методами. Реализация методов осуществлена с определенными неточностями.

		0	Выбор метода не обоснован и/или имеются ошибки в описании и реализации метода решения задачи.
	Качество изложения материала	3	Материал изложен логично, используемая терминология в полной мере соответствует предметной области, список использованных источников содержит не менее 75% современных публикаций (периодические научные издания за последние 10 лет), в том числе и на иностранных языках. При решении практических задач используются данные последних 5 лет, ВКР оформлена в полном соответствии с требованиями.
		2	Материал в целом изложен логично, используемая терминология соответствует предметной области, список использованных источников содержит не менее 60% современных публикаций (периодические научные издания за последние 10 лет), в том числе и на иностранных языках. При решении практических задач используются данные последних 5 лет, ВКР в целом оформлена в соответствии с требованиями, но содержит незначительные погрешности. Оригинальность ВКР не ниже 80%.
		1	Используемая терминология отличается нечеткостью формулировок, список использованных источников содержит менее 60% современных публикаций, в оформлении ВКР допущены ошибки. Оригинальность ВКР не ниже 70%.
		0	Изложение материала содержит ошибочные утверждения, нарушены существенные требования к оформлению ВКР. Теоретическая база не содержит ссылки на современные публикации. Оригинальность ВКР ниже 70%.
		3	Раздаточный материал и/или презентация дают полное представление о результатах проведенного исследования и соответствуют содержанию работы, качественно оформлены.
	Представление результатов исследования (раздаточный	2	Раздаточный материал и/или презентация в целом отражают основное содержание работы, имеются погрешности в оформлении.

	материал, презентация)	1	Раздаточный материал и/или презентация частично отражают суть работы и полученных результатов, имеются ошибки в представлении и/или оформлении.
		0	Раздаточный материал и/или презентация не отражают суть работы и полученных результатов.
		3	Выводы обоснованы, соответствуют цели и задачам исследования
	Обоснованность выводов	2	Выводы соответствуют задачам и цели работы, но не вполне обоснованы.
		1	Выводы частично соответствуют задачам и цели работы, не вполне обоснованы.
		0	Выводы отсутствуют или носят декларативный характер
7	Ответы на вопросы	3	Ответы на вопросы полные и обоснованные.
		2	Неполные ответы на вопросы.
		1	Ответы содержат ошибки и неточности.
		0	Неверные ответы на вопросы или ответы отсутствуют.
	Оценка	5,4,3,2	

Для оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение шкалы оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

Шкала оценок	Характеристика уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач
Отлично	Высокий уровень — обучающийся полностью подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, способен разрабатывать новые методические подходы, проводить исследования на высоком уровне и критически оценивать полученные результаты.
Хорошо	Повышенный (продвинутый, достаточный) уровень — обучающийся в целом подготовлен к решению профессиональных задач в рамках научно-исследовательского вида деятельности, способен успешно применять данный вид деятельности в стандартных ситуациях, не в полной мере проявляя самостоятельность и творческий подход.

Удовлетворительно	Пороговый (базовый, допустимый) — обучающийся подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности частично, фрагментарное и ситуативное проявление требует помощи при выполнении заданий.
Неудовлетворительно	Недопустимый уровень — обучающийся не способен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, допускает грубые профессиональные ошибки.

7. 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

Каждый член ГЭК оценивает защиту ВКР и выставляет свою сумму баллов и оценку в соответствии с 4-х балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Подведение итогов: для перевода баллов в традиционную шкалу оценивания можно использовать следующие критерии:

Оценка ВКР	Уровни сформированности компетенций	Количество баллов
Отлично	повышенный	не менее 23
Хорошо	базовый	15 - 22
Удовлетворительно	пороговый	7-14
Неудовлетворительн	—	менее 7

По окончании запланированных защит выпускных квалификационных работ ГЭК проводит закрытое совещание, на котором оценки всех членов ГЭК по каждому обучающемуся суммируются, вычисляется их среднее арифметическое и определяется оценка по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» как итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР.

Результаты защиты ВКР объявляются обучающимся в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК в установленном порядке и вносятся в зачетные книжки и ведомости. Оценка «неудовлетворительно» вносится только в ведомость.

Непосредственно после защиты ВКР в печатном и электронном видах передаются на хранение в течение 5 лет на выпускающую кафедру.

8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР ***(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)***

а) основная литература:

Основная

1. Вардуни, Т. В. Особенности формирования содержания биологического образования в педвузах и школах в 30-90 гг. XX века /

Т. В. Вардуни. – Ростов на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 2006. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003357805/ (дата обращения:
2. Харченко, Л. Н. Современное биологическое образование: теоретические и технологические аспекты : монография / Л. Н. Харченко. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 430 с. - ISBN 978-5-4460-9832-3.- URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000013987/ (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.
3. Бояринова, С. Мониторинг среды обитания: учебное пособие / С. Бояринова . - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 130 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/912644 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: по подписке. Текст: электронный. -
4. Лузянин, С. Л. Биоиндикация и биотестирование состояния окружающей среды: учебное пособие / С. Л. Лузянин, О. А. Неверова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 135 с. - ISBN 978-5-8353-2659-4. - URL: https://e.lanbook.com/book/162581 (дата обращения: 08.07.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. Текст: электронный.
5. Мониторинг окружающей среды: учебное пособие / составитель О. А. Юдина. - Архангельск: САФУ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-261-01323-5. URL: https://e.lanbook.com/book/161809 (дата обращения: 08.07.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
6. Биологические основы сельского хозяйства: учебник / И. М. Ващенко, В. Г. Лошаков, Б. А. Ягодин и [др.]; под редакцией И. М. Ващенко. - Москва: Академия, 2004 . - 538с.: ил. - ISBN 5-7695-1334-9 .- URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002409367/ (дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электронный.

7. Горбылева, А. И. Почвоведение: учебное пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский; под редакцией А.И. Горбылевой. -2-е изд., перераб. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА - М, 2016. - 400 с. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558483 (дата обращения: 25.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
8. Лысова, Н. Ф. Возрастная анатомия и физиология : учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). —ISBN 978-5-16-008972-0. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1895150 (дата обращения: 04.09.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
9. https://znanium.com/catalog/product/2001722 (дата обращения: 04.09.2023).
10. Андреева, Т. А. Биология: учебное пособие / Т. А. Андреева. - Москва: РИОР, 2021. - 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1209230 (дата обращения: 25.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
11. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062386 (дата обращения: 25.08.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
12. Баженова, О. П. Биология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, О. А. Коновалова, Н. Н. Барсукова. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 85 с. — ISBN 978-5-907507-59-3. —URL: https://e.lanbook.com/book/240764 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
13. Биология : учебное пособие / под редакцией С. В. Костюкевича. — Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-89588-348-8. —URL: https://e.lanbook.com/book/327188 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
14. Дюкова, Н. Н. Практикум по биологии : учебное пособие / Н. Н. Дюкова, И. А. Прок. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 185 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/255974 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
15. Зотеева, Е. А. Биология : учебное пособие / Е. А. Зотеева, Р. А. Осипенко. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-774-9. —URL: https://e.lanbook.com/book/261248 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
16. Мамонтов С. Г. Общая биология: учебник / С. Г. Мамонтов, В Б. Захаров. - Москва: КноРус, 2017. -328 с. - ISBN 978-5-406-03351-7. - URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000006720/ (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.
17. Мандельштам, М. Ю. Биология : учебное пособие для студентов / М. Ю. Мандельштам, А. В. Селиховкин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ,

2022. — 52 c. — ISBN 978-59239-1300-2. —URL: https://e.lanbook.com/book/257771 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

18. 167. Рябцева, С. А. Общая биология и микробиология. Часть 1: Общая биология: учебное пособие / С. А. Рябцева; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: СКФУ, 2016 . - 149 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/155495 (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный. Тейлор, Д. Биология: в 3 т.: учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под редакцией Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2013. - URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007553250/ (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.
19. Ботбаева, Ж. Т. Биология почв : учебное пособие / Ж. Т. Ботбаева. — Астана : КазАТУ, 2017. — 125 с. — ISBN 978 9965-20-641-2. —URL: https://e.lanbook.com/book/233864 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
20. Горбылева, А. И. Почвоведение: учебное пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский; под редакцией А. И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2016. - 400 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558483 (дата обращения: 27.09.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

21. 1. Горлова, О. П. Биология почв: лабораторный практикум : учебное пособие / О. П. Горлова. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 24 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/187035 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
22. Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. - 2-е изд., уточн. и доп. - Москва: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-211-06211-5.1022540. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027586 (дата обращения: 18.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

23. Чимитдоржиева, И. Б. Биология почв : учебно-методическое пособие / И. Б. Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин, А. С. Сыренжапова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2018. — 95 с. —URL:

https://e.lanbook.com/book/225938 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
24. Дондуа, А.К. Биология развития: учебник / А. К. Дондуа. - 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 2018. - 812 с. - ISBN 978-5-288-05827-1. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020205 (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
25. Айзман, Р. И. Физиология человека: учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : ИНФРА-М, 2022.- 432 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009279-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844262 (дата обращения: 19.02.2022). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
26. Кабак, С. Л. Морфология человека / С. Л. Кабак , А. А. Артишевский . - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 672 с.- ISBN 978-985-06-1729-3. - URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007491516/ (дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электронный.
27. Прищепа, И. М. Анатомия человека: учебное пособие / И. М. Прищепа. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. - 459 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-579-3. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1915950 (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
28. Чинкин, А. С. Физиология человека : учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2017. — 271 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/154946 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
29. Щелчкова, Н. Н. Анатомия и физиология человека: учебно-практическое пособие / Н.Н. Щелчкова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 343 с. - ISBN 978-5-16-108272-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1065273 (дата обращения: 19.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
30. Блинова, С. В. Биоразнообразие: учебное пособие / С. В. Блинова, Е. В. Бибик. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 54 с. - ISBN 978-5-8353-2216-9. - URL: https://e.lanbook.com/book/157489 (дата обращения: 19.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
31. Виноходов, В. О. Общая биотехнология : учебник / В. О. Виноходов, Д. О. Виноходов, М. В. Виноходова. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2022. — 156 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/321128 (дата

обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
32. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологий. Часть I: Нанотехнологии в биологии: учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. - Москва: Прометей, 2013. - 262 с.- ISBN 978-5-7042-2445-7. URL: https://znanium.com/catalog/product/536510 (дата обращения: 26.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
33. Грязева, В. И. Основы биотехнологии : учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 217 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/261539 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
34. Зинкевич, Е. П. Основы биохимии : учебное пособие / Е. П. Зинкевич, Т. В. Лобова, И. А. Еремина; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 108 с. - ISBN 979-5-89289-118-8. - URL: https://e.lanbook.com/book/103930 (дата обращения: 04.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
35. Митякина, Ю. А. Биохимия: учебное пособие / Ю. А. Митякина. - Москва: РИОР, 2019. - 113 с. - ISBN 978-5-9557-0268-1. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1014089 (дата обращения: 04.03.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
36. Корягина, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015507-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845214 (дата обращения: 19.02.2022). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
37. Васильев, Д. А. Курс лекций по вирусологии : учебное пособие / Д. А. Васильев, А. В. Летаров, Н. И. Молофеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2022. — 183 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/291926 (дата обращения: 04.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
38. Вирусология: учебник / А. В. Пиневич, А. К. Сироткин, О. В. Гаврилова, А. А. Потехин; под редакцией А. В. Пиневича. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2020. - 442 с. - ISBN 978-5-288-06011-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product /1244714 (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
39. Пухальский, В. А. Введение в генетику: учебное пособие / В. А. Пухальский; под редакцией И. А. Фролова. - Москва: ИНФРА-

М, 2023. - 224 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 009026-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915360 (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

40. Гистология, цитология и эмбриология: учебное пособие / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская, И. А. Стельмах; под редакцией Т. М. Студеникиной. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 574 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006767-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117787 (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
41. Жукова, А. Г. Основы клеточной биологии: гистология и эмбриология: практикум : учебное пособие / А. Г. Жукова, Н. В. Кизиченко. — Новокузнецк : КГПИ КемГУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8353-2468-2. —URL: https://e.lanbook.com/book/169588 (дата обращения: 04.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
42. Ленченко, Е. М. Гистология и основы эмбриологии: учебное пособие / Е. М. Ленченко. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009638-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851549 (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
43. Яглов, В. В. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии: учебник / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 637 с. (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011854-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1510087 (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
44. Левицкий, М. М. Карнавал молекул: химия необычная и забавная / М. М. Левицкий. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2019. - 542 с. - ISBN 978-5-00139-101-2. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078455 (дата обращения: 04.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
45. Рюмин, В. В. Занимательная химия / В, В. Рюмин. - 8-е изд., испр., доп. и перераб. - Москва: Центрполиграф, 2012. - 173 с.: ил.- ISBN 978-5-9524-5023-3.- URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005505302/
46. (дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электронный.
47. Хасэгава Тосио. Занимательная химия. Органическая химия / Тосио Хасэгава, Хироюки Макино ; пер. с япон. А. Б. Клионского ; под редакцией С.В. Калёнова . - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 201 с.: ил. - ISBN 978-5-97060-411-3.- URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000023850/

48. (дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электрон
49. Практикум по зоологии позвоночных: учебно-методическое пособие / составитель Д. К. Куксина. - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 56 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/156155 (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
50. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы: учебное пособие / С. Н. Магер, Е. С. Дементьева, О. М. Горшкова; Новосибирский государственный аграрарный университет. - Новосибирск: НГАУ, 2010. - 247 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/516030 (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
51. Мечников И. И. Иммунология. Избранные работы / И. И. Мечников. – Москва: Юрайт, 2023. - 274 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12700-3. — URL: https://urait.ru/bcode/514419 (дата обращения: 29.05.2023).. - Текст: электронный.
52. Микробиология и иммунология : учебное пособие / М. В. Сычева, О. Л. Карташова, И. В. Савина, Т. М. Пашкова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-6047813-4-0. —URL: https://e.lanbook.com/book/311930 (дата обращения: 04.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
53. Руководство по микробиологии и иммунологии: учебное пособие / Л. Г. Белов, Р. Г. Госманов, В. Н. Кисленко [и др.]. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 230 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010624-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1946395 (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет) ***(вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно образовательные ресурсы):***

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует

законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 12.05.2026г. до 11.05.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные

справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

Обучающийся дополнительно использует литературу, соответствующую тематике ВКР.

11. Информационные технологии, используемые для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При подготовке к защите ВКР применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием ЭУК (https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8037) для научно-методической поддержки и контроля выполнения ВКР.

ПО для представления ВКР в форме печатной работы и научного доклада с презентацией: WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office STD 2013 RUS OLP NL Acdmc, Офисная система LibreOffice 4.4.4

12 Материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdition Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefo

13. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится с учётом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния

здоровья, а также в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 7 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры КЧГУ.

Приложение «А»
(обязательное)
Форма протокола заседания ГЭК

ПРОТОКОЛ № __ от _ . .20

заседания экзаменационной комиссии
по направлению подготовки 44.03.0 5 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия»

с час мин. до час мин

Присутствовали:
Председатель ГЭК

И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

Члены ГЭК:
И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

Секретарь ГЭК
И. О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

Подпись *Расшифровка подписи*

Приложение «Б» (обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ГЭК по защите ВКР
Приложение к протоколу заседания ГЭК № от . .20
ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

обучающегося
фамилия, имя, отчество

на тему: ___
Работа выполнена под руководством
_____

при консультации
_____

В государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представлены следующие материалы:

Текст ВКР на __страницах. Отзыв руководителя ВКР.

После сообщения о выполненной ВКР обучающемуся были заданы следующие вопросы:

0.
_____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

2.
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы и рецензию

Признать, что обучающийся

фамилия, имя, отчество

выполнил и защитил ВКР с оценкой _____

Отметить, ЧТО *(мнения членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося)*
Председатель ГЭК _____Подпись ----------Расшифровка подписи

Члены ГЭК Подпись Расшифровка подписи
Члены ГЭК Подпись Расшифровка подписи
Члены ГЭК Подпись Расшифровка подписи
Секретарь ГЭК Подпись Расшифровка подписи

Приложение «В» (обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ГЭК
о присвоении квалификации выпускникам

Приложение к
протоколу

заседания ГЭК №
от _ . _.20_

О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ВЫПУСКНИКАМ

Постановили:

Обучающихся 5 курса Естественно-географического факультета

форма обучения очная, полностью выполнивших учебный план, защитивших ВКР по направлению подготовки 44.03.0 5 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия»

20 _ году, считать окончившими Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева
с присвоением квалификации _____

и выдать: дипломы с отличием
дипломы

Председатель ГЭК

Подпись Расшифровка подписи

Расшифровка подписи

Расшифровка подписи

Расшифровка подписи

Расшифровка подписи

Расшифровка подписи

Подпись Расшифровка подписи

Приложение Г
(обязательное)

Члены ГЭК

Подпись

Подпись

Форма протокола заседания апелляционной комиссии

ПРОТОКОЛ №_от _ . _.20 _

заседания апелляционной комиссии

06.03.01 Биология

Председатель ГЭК _____

И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

СЛУШАЛИ: апелляционное заявление
И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание
И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание
И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Ф.И.О. обучающегося, краткое содержание заявления

Подпись
Подпись
Подпись

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель апелляционной комиссии
Секретарь ГЭК
Члены комиссии _____

И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание
И. О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

ГОЛОСОВАНИЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ

ФИО	Решение по данному вопросу (Отклонить / Удовлетворить)	Подпись

ПОСТАНОВИЛИ:
решение по данному вопросу
Приложения:

1_____
2 _____

Председатель
апелляционной
комиссии

_____ _____

Подпись *Расшифровка подписи*

Секретарь комиссии

Подпись *Расшифровка подписи*

С решением
апелляционной комиссии ознакомлен: . 20 г.

Подпись

Расшифровка подписи

Приложение «Д»
(обязательное)
Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет Естественно-географический

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой

подпись, расшифровка подписи

.20

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

фамилия, имя, отчество

1. Тема работы _____, утверждена решением Ученого совета естественно-географического факультета от_____20_____
2. Направление подготовки 44.03.0 5 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия»
3. Срок сдачи законченной работы __ 20
4. Календарный план:
5.

№	Структура ВКР	Сроки выполнения	Примечание
	Введение		
	Глава 1.		
	1.1.		
	1.2.		
	Глава 2.		
	2.1.		
	2.2.		
	Заключение		
	Список литературы		
	Приложения		

Обучающийся

Руководитель *Подпись* *расшифровка подписи*

Подпись *расшифровка подписи*

Приложение Е
(обязательное)

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»
Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии

Направление подготовки 44.03.0 5 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия»

Выпускная квалификационная работа
<Тема выпускной квалификационной работы>

Допущена к защите <дата >

Заведующий кафедрой биологии и химии <Подпись> <расшифровка подписи >
Автор: <Подпись> _____<расшифровка подписи >

Научный руководитель: <Подпись> _____<расшифровка подписи >

Работа защищена: <дата >

Оценка: _____

Карачаевск – 20___

Приложение «Ж»
(обязательное)
Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Направление подготовки 44.03.0 5 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия»

Номер ГЭК

№	ФИО обучающегося	Оценка руководителя	Оценка рецензента	Оценка ГЭК

Председатель ГЭК

Подпись расшифровка подписи .20_____

Секретарь ГЭК

__.__.20,

Подпись
расшифровка подписи

Приложение «3»
(обязательное)

Заявление о предоставлении специальных условий
при проведении итоговой аттестации

Ректору КЧГУ
Узденову У.А.

ФИО обучающегося

обучающегося __ курса
_____ группы
естественно -географического факультета
Направление подготовки 44.03.0 5
Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки),
направленность (профиль): «Биология
и химия»

очной формы обучения

Тел.:

заявление

В связи с тем, что я _____являюсь инвалидом _____группы/
лицом с ограниченными возможностями здоровья, прошу предоставить мне при прохождении текущей аттестации по дисциплине _____
следующие специальные условия в соответствии с _____
:

программой реабилитации инвалида

1.
2.
3.

Приложение: копия программы реабилитации инвалида на листах.

20_____г. подпись

Приложение «И»
(обязательное)
Форма отзыва на выпускную квалификационную работу
ОТЗЫВ

руководителя о ВКР *<фамилия, имя, отчество обучающегося>,* обучающегося по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Биология и химия» на естественно-географическом факультете Карачаево-Черкесский государственный университета имени У.Д. Алиева на тему

«_____»

В отзыве должны быть отражены:

1. Общая характеристика научно-исследовательской деятельности студента в ходе выполнения ВКР.
2. Профессиональные качества, проявленные студентом в ходе работы.
3. Умение определить (выявить) актуальность темы.
4. Умение полно раскрыть тему работы в ее содержании.
5. Уровень владения исследовательскими умениями (навыками математической обработки данных, анализа и интерпретации результатов исследования, формулирования выводов, рекомендаций и др.).
6. Степень самостоятельности студента при выполнении выпускного исследования.
7. Недостатки в исследовательской деятельности студента в период выполнения ВКР.
8. Рекомендации по дальнейшему использованию результатов работы: их опубликование, возможное внедрение в образовательный /производственный процесс и т.д.
9. Рекомендуемая оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Руководитель .20_____
должность, ученая степень, ученое звание