

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БУРЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»
Институт естественных наук
Кафедра зоологии и экологии
Кафедра ботаники**

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профиль подготовки/специализация
Биология и химия

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации устанавливает структуру, основные требования к организации и порядку проведения итоговой аттестации, единые формы и правила оформления документов, сопровождающих итоговую аттестацию выпускников по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль Биология и Химия (Институт естественных наук).

Государственная итоговая аттестация выпускников, окончивших обучение по одной из образовательных программ в БГУ, является обязательной и завершается выдачей диплома государственного образца об уровне образования и квалификации. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав ГИА, допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по освоению образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль Биология и Химия.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА, выпускнику БГУ присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца.

1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников включает:

- защиту выпускной квалификационной работы.

1.2. Перечень компетенций, освоение которых проверяется в ходе ГИА:

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

- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1);
- применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2);
- анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3);

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:

- определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1);

- оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач (УК-2.2);
- использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3);

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:

- демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения (УК-3.1);
- демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями (УК-3.2);
- знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде (УК-3.3);

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах):

- 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-4.1);
- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);
- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3);

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах:

- 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- 5.1);
- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества (УК - 5.2);
- конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3);
- сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.4);

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

- оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1);
- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития (УК-6.2);

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

- определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК-7.1);

- 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 (УК-7.2);

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:

- оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности (УК-8.1);

- знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения (УК-8.2);

УК-9 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

- понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1);

- 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 (УК-9.2);

УК-10 - способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:

- Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности (УК-10.1);

- 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 (УК-10.2).

ОПК-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

- 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-1.1);

- 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 (ОПК-1.2);

ОПК-2 - способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий):

- разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования (ОПК-2.1);

- проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся (ОПК-2.2);

- осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов (ОПК-2.3);

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:

- 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-3.1);

- использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся (ОПК-3.2);

- знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-3.3);

- управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления (ОПК-3.4);

ОПК-4 - способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей:

- демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности (ОПК-4.1);

- 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 (ОПК-4.2);

ОПК-5 - способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении:

- осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся (ОПК-5.1);
- осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности (ОПК-5.2);
- выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3);

ОПК-6 - способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями:

- осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся (ОПК-6.1);
- применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся (ОПК-6.2);
- знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания (ОПК-6.3);

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ:

- взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося (ОПК-7.1);
- взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума (ОПК-7.2);
- взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др. (ОПК-7.3).

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

- применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. (ОПК-8.1);
- проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (ОПК-8.2);

ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:

- выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9.1);

- демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9.2);

ПК-1 - способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач:

- знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК-1.1);

- умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО (ПК-1.2);

- демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные (ПК-1.3).

ПК-2 - способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность:

- демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета (ПК-2.1);

- 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-2.2);

- выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями (ПК-2.3).

ПК-3 - способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов:

- владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1);

- использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности (ПК-3.2).

ПК-4 - способен проектировать содержание образовательных программ и использовать современные педагогические технологии:

- владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) с применением современных педагогических технологий (ПК-4.1);

- использует потенциал образовательных технологий в образовательном процессе и корректирует их, применяет современные подходы к обучению в системе общего образования (ПК-4.2).

ПК-5 - способен организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-

продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации:

- знает формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебной деятельности (ПК-5.1);

- применяет современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде (психология личности) (ПК-5.2);

- использует и апробирует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (специальные подходы в обучении (одаренные, ограниченные, не знающие русский язык) (ПК-5.3).

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и науки (в сферах: дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;
- проектный;
- методический.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются обучение, воспитание, развитие, образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования.

1.4. Трудоемкость ГИА:

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 6 недели, 324 часов.

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

1.5.1. Общие требования.

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) с соблюдением следующих общих требований:

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

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

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

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

Обучающийся с ОВЗ или инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГИА, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности для каждого ГИА.

1.5.2. Особенности проведения ГИА

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

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

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

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении ГИА:

- для слепых:

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

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

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

- для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

- для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

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

по их желанию ГИА проводятся в письменной форме;

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

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

- по их желанию ГИА проводятся в устной форме.

1.6. Перечень рекомендованной литературы

1. Аналитическая химия. Химические методы анализа: Учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 542 с. - (Высшее образование: Бакалавр). ISBN 978-5-16-004685-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/419626>

2. Ардашникова, Е.И. Сборник задач по неорганической химии: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 020101.65 "Химия" / Е. И. Ардашникова, Г. Н. Мазо, М. Е. Тамм; под ред. акад. Ю. Д. Третьякова. - Москва: Академия, 2008. - 207с.

3. Атлас «Байкал», Российская академия наук (Сибирское отделение): Межведомственный научный совет по программе «Сибирь». Федеральная служба геодезии и картографии России. Москва. 1993.
4. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., 2008. 742 с. 4. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., 2009. 742 с.
5. Бавтуто Г. А. Учебно-полевая практика по ботанике. Минск: Высшая школа, 1990.
6. Базаров Д. Б. Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского среднегорья. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1968. 166с.
7. Барсукова Т.Н. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: учеб. пособие / Т.Н. Барсукова, Г.А. Белякова, В.П. Прохоров, К.Л. Тарасов. – М., 2005. – 240 с.
8. Батаева Е.В. Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Е.В. Батаева, А.А. Буданова; под ред. С.Ф. Дунаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 160 с.
9. Белякова Г.А. Ботаника: в 4 т. Т.1. Водоросли и грибы: учебник / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. – М., 2006. – 320 с.
10. Билай В.И. Методы экспериментальной микологии. – Киев: Изд-во «Наукова думка», 1982. – 552 с.
11. Боржонов К.Т., Пунцукова С. Д., Тугутов В.Е. Лесной комплекс Байкальского региона. Новосибирск: Наука, 1982. 88 с.
12. Боровлев, И. В. Органическая химия: термины и основные реакции : учебное пособие / И. В. Боровлев. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 362 с. - ISBN 978-5-00101-752-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135514> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Бузыкин А.И. Сосновые леса Восточного Прибайкалья и возобновление в них // Возобновление в лесах Сибири. Красноярск, 1965. - С 5-32.
14. Бурятия: растительный мир. Вып. 2. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 1997.
15. Васильев А. Е. и др. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учебник. М.: Просвещение, 1988.
16. Ващук Л.Н. Лесной фонд Иркутской области. – Иркутск, 1994. – 112 с.
17. Виппер П. Б. Взаимоотношения леса и степи в юго-западной части БурАССР // Материалы по изучению лесов Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 1963.
18. Виппер П. Б. Послеледниковая история ландшафтов в Забайкалье //Докл. АН СССР. Т. 145. №4. 1962.
19. Власова Н. П. Практикум по лесным травам. М.: Агропромиздат, 1986.

20. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Неорганическая химия. [Электронный ресурс] - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 528 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4032
21. Геоботанические отчеты Бурятского отделения Росгипрозема. 1980-1983 гг.
22. Глинка Н.Л. Общая химия. М. Интеграл-Пресс. 2008. 727 с.
23. Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. Сине-зеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Общая часть. – М.: Сов. наука, 1953. – Вып. 2. – 652 с.
24. Горшкова А. А. Пастбища Забайкалья. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1973.
25. Горшкова А. А. Растительность необлесенной части Кударинского аймака и долины р. Джиды в пределах Торейского и Закаменского аймаков // Материалы по изучению произв. сил БМАССР. Вып. 2. Улан-Удэ, 1955.
26. Гринвуд Н. Химия элементов: в 2 т. / Н. Гринвуд, А. Эрншо; пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.
27. Давыдов А. Т. Травы сенокосов и пастбищ Бурятии. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1975.
28. Дамбиев Э. Ц. Степные ландшафты Бурятии. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2000.
29. Добрецова Т. Н. и др. Полевая практика по ботанике: Учеб.-метод. пособие. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989.
30. Душенков В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для вузов/В. М. Душенков, К. В. Макаров. — М.: Академия, 2000. —255 с.
31. Дылис К. В., Решиков М. А., Малышев Л. И. Основные закономерности распределения растительности // Предбайкалье и Забайкалье. М.: Наука, 1965. С.225-281.
32. Епова Н. А. Реликты широколиственных лесов в пихтовой тайге // Изв. биол.-геогр. науч.-исслед. ин-та при Иркутском университете. Т.16. Вып. 1-4. 1956.
33. Жебентяев А. И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Жебентяев. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 206 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=399829>
34. Жудова И. И. Ботанические экскурсии в Чашникове. М.: Изд-во МГУ, 1963.
35. Жуков В.М. Климат Бурятской АССР, Улан-Удэ, 1968.
36. Захваткин Ю. А. Курс общей энтомологии: Учебник для вузов по спец. 310400 "Защита растений"/Ю. А. Захваткин. —М.: Колос, 2001. —371 с.
37. Зуева Г.А. Систематика низших растений. Елабуга: Изд-во Елабужского гос. пед. института, 2001. – 85 с.

38. Иванов, В. Г. Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие / Иванов В.Г., Гева О.Н. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 222 с. - ISBN 978-5-16-101306-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912392>
39. Иметхенов А. Б., Калмыков Н. П. Фауна и флора кайнозоя Бурятии (каталог). Улан-Удэ: Бурят. филиал СО АН СССР, 1988.
40. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: Учебное пособие/Плаксина И.В.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —163 с.
41. Киселев Ю.М., Добрынина Н.А. Химия координационных соединений. - М.: Академия, 2007. - 352 с.
42. Краснощеков, Ю. Н. Почвенно-экологические изменения при контролируемом выжигании шелкопрядников в южной тайге Приенисейской Сибири [Текст] / Ю. Н ... Известия РАН. Серия биологическая. - 2004. - n 3. - с. . 375-384. - Библиогр.: с. 383.
43. Крившенко, Л. П. Педагогика : учебник и практикум для СПО / Л. П. Крившенко, Л. В. Юркина. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 364 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00976-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/399406>.
44. Курс низших растений / под общ. ред. чл.-кор. АН СССР М.В. Горленко. – М., 1981. – 320 с.
45. Лебедев А. В., Горбатенко В. М., Краснощёков Ю. Н. и др. Средообразующая роль лесов бассейна озера Байкал. — Новосибирск: Наука, 1979. — 255 с.
46. Лемеза Н.А. Альгология и микология. Практикум: Учеб. пособие / Н.А. Лемеза – Мн.: Вышэйшая школа, 2008. – 320 с.
47. Лемеза Н.А., Шуканов А.С. Малый практикум по низшим растениям /Учеб. пособие. – Минск: Ун-т, 1994.
48. Марков М. В. Общая геоботаника. М.: Высшая школа, 1962. Методические указания к занятиям спецпрактикума по разделу «Микология. Методы экспериментального изучения микроскопических грибов» для студентов 4 курса дневного отделения специальности «G 31 01 01 – Биология» / Авт.-сост. В.Д. Поликсенова, А.К. Храмцов, С.Г. Пискун. – Мн.: БГУ, 2004. – 36 с.
49. Методические указания к летней полевой практике по зоологии беспозвоночных: [учеб.- метод. пособие] для спец. 02.02.01.65 - Биология/Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т; [сост.: О. Д. Доржиева, В. М. Дашанимаев]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2009. —54 с.
50. Методическое руководство к практикуму по аналитической химии [Текст: электронный ресурс] : тестовые и контрольные задания по электрохимическим методам анализа / Казан. гос. ун-т ; сост.: доц., к.х.н. Л. Г. Шайдарова, проф., д.х.н. Э. П. Медянцева .- Электронные данные (1 файл: 0,72 Мб) . (Казань : Казанский государственный университет, 2007) 26 с.

Загл. с экрана . Для 2-го курса . Режим доступа: открытый.
http://libweb.kpfu.ru/ebooks/07-ICH/07_55_2007_000081.pdf

51. Михайловская К. С. Строение растений в связи с условиями их жизни. М., 1977.

52. Назаров М. К. Естественные кормовые ресурсы Бурят-Монгольской АССР // Проблемы БМАССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т.2.

53. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / М. Е. Тамм, Ю. Д. Третьяков. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240 с.

54. Неорганическая химия: в 3 т.: учеб. для студентов / [А. А. Дроздов, Ю. Д. Третьяков]; под. ред. Ю. Д. Третьякова. Москва: Академия, Т. 1. 2004 - 233 с.:

55. Неорганическая химия: в 3 т.: учеб. для студентов / [А. А. Дроздов, Ю. Д. Третьяков]; под. ред. Ю. Д. Третьякова. Москва: Академия, Т. 2. - 2004. - 365 с.

56. Нолтинг Б. Новейшие методы исследования биосистем/пер. с англ. Н. Н. Хромова-Борисова. —М.: Техносфера, 2005. —254 с.

57. Общая и неорганическая химия: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Казан. федер. ун-т; [науч. ред.: д.х.н., проф. Ф. В. Девятков, д.х.н., проф. Н. А. Улахович].Казань: [Казанский университет], 2011.; 21. Ч. 1: Общая химия / [сост.: Р. Р. Амиров и др.].-2011.- 142 с.

58. Общая и неорганическая химия: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Казан. федер. ун-т; [науч. ред.: д.х.н., проф. Ф. В. Девятков, д.х.н., проф. Н. А. Улахович].Казань: [Казанский университет], 2011.?.; 21. Ч. 2: Химия элементов / [сост.: Г. А. Боос и др.].?2011.?140 с.

59. Общая педагогика: конспект лекций /Кордонская И.Б.. —Самара: Изд-во ПГУТИ, 2015. —58 с. (Электронный ресурс ИРБИС") Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319729?urlId=au7Ef4PTsBzYBcY2rL9nuxLao4NJB0chqJU8W+eoIGcrSMFhZqsgABeYHddiJ3DXX3dx0aMqZ1ubII9FM0Xpaw==>

60. Общая химия: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.П. Жмурко, Е.Ф. Казакова, В.Н. Кузнецов, А.В. Яценко; под ред. С.Ф. Дунаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 512 с.

61. [ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕТСКОГО ОТДЫХА. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ РОЛЕВОЙ ИГРЫ](#): Практическое пособие/Куприянов Б.В., Миновская О.В., Ручко Л.С.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —264 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/9D7E7467-02A5-4B17-BF95-4692BAC72772>

62. [ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ](#): Учебное пособие/Вайндорф-Сысоева М.Е.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —160 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/6D5E2776-F971-4553-8A06-683F7D2777C5>

63. Осипов К. К. История и итоги исследований растительного покрова Бурятии // Проблемы изучения растительного покрова Сибири: Тез. докл. Томск: Изд-во ТГУ, 1995.
64. Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия. [Электронный ресурс] - 3-е изд., испр., доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 496 с.
65. Педагогика /Б. Р. Мандель. —Москва: ФЛИНТА, 2014. —288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63010
66. Педагогика, психология и технологии инклюзивного образования: учеб. пособие/Нигматов З.Г., Челнокова Т.А., Юсупова Г.В., Ин-т экономики, упр. и права (г. Казань) ; ред. Ахметова Д.З.. —Казань: Познание, 2014. —276 с. (Электронный ресурс ИРБИС") Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/242732?urlId=krewkLSBloYtDJLo/R/gxUrkCx+08rYxVNHJ51yiubatQz07UVAVzg53MYQrr+K94sTE8tle/AVoCQ/66qVs5g==>
67. ПЕДАГОГИКА: Учебник и практикум/Пидкасистый П.И. - Отв. ред.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —408 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/0DA865E5-657A-4E3C-9BB4-6008131DD4EF>
68. Педагогическая практика: метод. рекомендации для студентов днев. и заоч. отд-ний фак. биологии и химии / Федер. агентство по образованию, ПГПУ, каф. ботаники ; [авт.-сост.: Май Н. А., Селеткова Н. Ф.]. - Пермь: Изд-во ПГПУ, 2008. - 73 с.
69. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: Учебное пособие/Факторович А.А.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —113 с.
70. Петров В. В., Абрамова Л. И., Баландин С. А., Березина Н. А. Общая ботаника с основами геоботаники. М., 1994.
71. Пешкова Г. А. Растительность Сибири (Прибайкалье и Забайкалье) Новосибирск: Наука, 1985.
72. Полевая практика по ботанике [Под ред. Е. С. Овсянниковой и М. С. Казаковой]. Мелитополь, 1980.
73. Попов М.Г. Флора Средней Сибири. Т.1. Т.2. М.: Наука, 1979.
74. Почвоведение с основами геоботаники [Под ред. Л. П. Груздевой, А. А. Яскина]. М.: Агропромиздат, 1991.
75. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для вузов по спец. "Биология"/. —М.: Academia, 2003. —199 с.
76. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для вузов по спец. "Биология"/. —М.: Academia, 2003. —199 с.
77. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для вузов по спец. "Биология"/[В. А. Шапкин [и др.]. —М.: Академия, 2005. —199 с.
78. Практикум по лесной энтомологии: учеб. пособие для вузов по напр. "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во"/Е. Г. Мозолевская [и др.]. —М.: Академия, 2004. —268 с.
79. Практикум по общей химии: Учеб. пособие / Под ред. С.Ф. Дунаева. — М.: Изд-во МГУ, 2005. — 336 с.
80. Преображенский В. С.,Фадеева К. В., Мухина Л. И., Томилов Г. Н. Типы местности и природное районирование Бурятской АССР. М.: Изд-во АН СССР, 1959.

81. Психология и педагогика : учебник для бакалавров / П. И. Пидкасистый [и др.] ; отв. ред. П. И. Пидкасистый. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 724 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2804-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/396559>.

82. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика : учебник для СПО / В. А. Сластенин [и др.] ; под общ. ред. В. А. Сластенина, В. П. Каширина. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03519-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/404059>

83. ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ИГРЫ: Учебник и практикум/Смирнова Е.О., Рябкова И.А.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —223 с.

84. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: Основы деятельности организаторов детского отдыха в летних оздоровительных лагерях: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, 4403.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [сост.: И. А. Маланов [и др.] ; отв. ред. И. А. Маланов]. — Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. —232 с.

85. Работнов Т. А. Фитоценология: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУ, 1992.

86. Райков Б. Е. Зоологические экскурсии/Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. —М.: Цитадель-трейд, 2002. —636 с.

87. Реутов, О. А. Органическая химия : учебник : в 4 частях / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 7-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, [б. г.]. - Часть 1 - 2017. - 570 с. - ISBN 978-5-00101-506-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94167> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

88. Реутов, О. А. Органическая химия : учебник : в 4 частях / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 7-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, [б. г.]. - Часть 2 - 2017. - 626 с. - ISBN 978-5-00101-507-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94168> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

89. Реутов, О. А. Органическая химия : учебник : в 4 частях / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, [б. г.]. - Часть 3 - 2017. - 547 с. - ISBN 978-5-00101-508-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94166> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

90. Реутов, О. А. Органическая химия : учебник : в 4 частях / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 4-е, изд. - Москва : Лаборатория знаний, [б. г.]. - Часть 4 - 2016. - 729 с. - ISBN 978-5-00101-410-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/84139> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

91. Решиков М. А. Итоги исследования и пути использования растительности Бурятской АССР // Материалы конференции по изучению произв. сил Вост. Сибири. Улан-Удэ, 1959.

92. Решиков М. А. О флоре лесостепи Забайкалья и ее происхождении // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья и окрестных областей. Вып.5. Чита, 1975.

93. Решиков М. А. Степи Западного Забайкалья // Тр. Вост.-Сиб. филиала Сиб. отд-ния АН СССР. 1961.

94. Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных : Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биол. специальностям : в 4-х т./Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; [пер. с англ.: Т. А. Ганф, Н. В. Ленцман, Е. В. Сабанеевой] ; под ред.: А. А. Добровольского, А. И. Грановича ; С.-Петерб. гос. ун-т. —М.: Академия , 2008 Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные. —2008. —484 с.

95. Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных : Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биол. специальностям : в 4-х т./Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; [пер. с англ.: Т. А. Ганф [и др.] ; под ред.: А. А. Добровольского, А. И. Грановича ; С.-Петерб. гос. ун-т. —М.: Академия , 2008 Т. 2: Низшие целомические животные. —2008. —437 с.

96. Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных : Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биол. специальностям : в 4-х т./Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; [пер. с англ.: Т. А. Ганф [и др.] ; под ред.: А. А. Добровольского, А. И. Грановича ; С.-Петерб. гос. ун-т. —М.: Академия , 2008 Т. 3: Членистоногие. —2008. —487 с.

97. Рупперт Э. Э. Зоология беспозвоночных : Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биол. специальностям : в 4-х т./Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; [пер. с англ.: О. В. Ежовой, А. Н. Никулушкина, И. А. Шейко] ; под ред. В. В. Малахова ; С.-Петерб. гос. ун-т. —М.: Академия , 2008 Т. 4: Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые. —2008. —349 с.

98. Савченко К. В. Влияние выпаса на растительность степных пастбищ Забайкалья // Эколого-биологическая и хозяйственная характеристика степных и луговых растительных сообществ Забайкалья, Улан-Удэ, 1973.

99. Садчиков А.П. Методы изучения пресноводного фитопланктона.—М., 2003.—153 с.

100. Сергиевская Л. П. Степи Бурят Монголии // Тр. Томского ун-та, Серия биология. Т. 116. 1951.
101. Серебряков К. Г. Экологическая морфология растений. М., 1962,
102. Серебрякова Т. Н. Учение о жизненных формах на современном этапе // Ботаника. М., 1972.
103. Сироткин, О. С. Эволюция теории химического строения вещества А.М. Бутлерова в унитарную теорию строения химических соединений (основы единой химии) : монография / О. С. Сироткин. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 247 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009053-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036451> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа : по подписке.
104. Скворцов А. К. Гербарий: Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977.
105. Скворцов В. Э. Иллюстрированное руководство для ботанических практик и экскурсий в Средней России. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2004. 506 с.
106. [Социализация и воспитание личности школьников в педагогическом процессе](#) / Шилова М.И.. —Москва: ФЛИНТА, 2014
107. Старостенкова М. М. и др. Учебно-полевая практика по ботанике. М.: Высшая школа, 1990.
108. Степанян Е. Н. Лабораторные занятия по зоологии с основами экологии: учеб. пособие для вузов по спец. "Педагогика и методика начального образования"/Е. Н. Степанян, Е. М. Алексахина. —М.: Академия, 2001. —115 с.
109. Судакова Е.А., Чата Е.Н. Водоросли Прибайкалья (краткий определитель). – Иркутск, 2003. – 73 с.
110. Сукачев В. Н Общие принципы и программа изучения типов лесов //Сукачев В. Н. и др. Методические указания к изучению типов лесов. М: Изд-во АН СССР, 1957.
111. Сукачев В. Н. Предварительный отчет о Байкальской экспедиции АН СССР за 1928 г. Т.2. Л.: Изд-во АН СССР, 1929.
112. [Технологии активного социально-педагогического взаимодействия \(тренинги, игры, дискуссии\) в обеспечении психологической безопасности образовательного процесса](#): учебно-методическое пособие/Н. Т. Оганесян. —Москва: ФЛИНТА, 2013. —134 с.
113. Тюлина Л. Н. Лиственничные леса северо-вост. побережья Байкала и западного склона Баргузинского хребта. Геоботаника. Вып.9. 1954.
114. Уранов А. А. Наблюдения на летней полевой практике по ботанике. М., 1964.
115. Федоскин Н. В. Фенологические сезоны в степях Юго-Восточного Забайкалья // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья и сопредельных областей. Вып. 5. Чита, 1975.
116. Хаускрофт К. Современный курс общей химии: в 2 т. / К. Хаускрофт, Э. Констебл; пер. с англ. – М.: Мир, 2002.

117. Химия. Избранные разделы общей и неорганической химии: учеб. пособие/ О.В. Андрюшкова, А.А. Буданова, под. ред. С.Ф. Дунаева, М.: Onebook.ru, 2017 или 2018. 6.
118. Холбоева С. А. Самостоятельная работа по геоботанике: учеб. Пособие.- Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2007.-110с.
119. Цыренов Г. Б. Сухостепные пастбища Бурятии. Улан-Удэ, 1976.
120. Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебник / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 848 с. - ISBN 978-5-8114-1069-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4037> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
121. Шалапенко Е. С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для биол. спец. вузов/Е. С. Шалапенко, С. В. Буга. —Минск: Новое знание, 2002. —272 с.
122. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: учебник для вузов/И. Х. Шарова. —М.: ВЛАДОС, 2004 [2003]. —588 с.
123. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1964.
124. Щербина, А. Э. Органическая химия. Основной курс.: учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; Под ред. А.Э. Щербины. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 808 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006956-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415732> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
125. Электронный учебно-методический комплекс «Общая химия. 05.03.01» URL: <http://dispace.edu.nstu.ru/>
126. Эмиссионная фотометрия пламени и атомно-абсорбционная спектроскопия [Текст: электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов 2 курса (v.1.0b) / Казан. гос. ун-т, Хим. ин-т им. А. М. Бутлерова ; сост. доц. Гарифзянов А. Р. - Электронные данные (1 файл: 2.7 Мб) .- (Казань : Казанский государственный университет, 2009). - 94 с.
127. Юровская, М. А. Основы органической химии : учебное пособие / М. А. Юровская, А. В. Куркин. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 239 с. - ISBN 978-5-00101-757-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135515> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
128. Юрцев Б. А. Жизненные формы - один из узловых объектов ботаники // Проблемы эволюционной морфологии растений. М., 1976.

2. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

2.1. Перечень компетенций, освоение которых проверяется в выпускной квалификационной работе:

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

- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1);
- применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2);
- анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3);

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:

- определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1);
- оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач (УК-2.2);
- использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3);

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:

- демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения (УК-3.1);
- демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями (УК-3.2);
- знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде (УК-3.3);

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах):

- 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-4.1);
- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);
- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3);

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах:

- 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- 5.1);
- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества (УК - 5.2);
- конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3);
- сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.4);

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

- оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1);
- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития (УК-6.2);

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

- определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК-7.1);
- 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 (УК-7.2);

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:

- оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности (УК-8.1);
- знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения (УК-8.2);

УК-9 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

- понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1);
- 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 (УК-9.2);

УК-10 - способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:

- Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности (УК-10.1);

- 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 (УК-10.2).

ОПК-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

- 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-1.1);

- 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 (ОПК-1.2);

ОПК-2 - способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий):

- разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования (ОПК-2.1);

- проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся (ОПК-2.2);

- осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов (ОПК-2.3);

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:

- 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-3.1);

- использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся (ОПК-3.2);

- знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-3.3);

- управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления (ОПК-3.4);

ОПК-4 - способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей:

- демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности (ОПК-4.1);

- 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 (ОПК-4.2);

ОПК-5 - способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении:

- осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся (ОПК-5.1);

- осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности (ОПК-5.2);

- выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3);

ОПК-6 - способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями:

- осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся (ОПК-6.1);

- применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся (ОПК-6.2);

- знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания (ОПК-6.3);

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ:

- взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося (ОПК-7.1);
- взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума (ОПК-7.2);
- взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др. (ОПК-7.3).

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

- применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. (ОПК-8.1);
- проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (ОПК-8.2);

ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:

- выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9.1);
- демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9.2);

ПК-1 - способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач:

- знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК-1.1);
- умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО (ПК-1.2);
- демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные (ПК-1.3).

ПК-2 - способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность:

- демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета (ПК-2.1);
- 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-2.2);
- выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями (ПК-2.3).

ПК-3 - способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов:

- владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1);

- использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности (ПК-3.2).

ПК-4 - способен проектировать содержание образовательных программ и использовать современные педагогические технологии:

- владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) с применением современных педагогических технологий (ПК-4.1);

- использует потенциал образовательных технологий в образовательном процессе и корректирует их, применяет современные подходы к обучению в системе общего образования (ПК-4.2).

ПК-5 - способен организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации:

- знает формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебной деятельности (ПК-5.1);

- применяет современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде (психология личности) (ПК-5.2);

- использует и апробирует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (специальные подходы в обучении (одаренные, ограниченные, не знающие русский язык) (ПК-5.3).

2.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем заимствования на выпускающей кафедре с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований пакета «Антиплагиат».

Обучающийся допускается к предзащите и защите выпускной квалификационной работы при наличии в ней не менее 30% оригинального текста. При наличии в письменной работе менее 30% оригинального текста работа должна быть доработана обучающимся и сдана на вторичную проверку не позднее, чем через 10 календарных дней со дня её выдачи на доработку. Повторной проверке работа подвергается не позднее, чем за 10 календарных дней до начала публичной защиты.

Выпускная квалификационная работа должна содержать

- титульный лист;

- оглавление;
- вводную часть (введение);
- основную часть, состоящую, как правило, из нескольких глав;
- заключение, содержащее все основные выводы по работе;
- список используемой при выполнении работы литературы;
- приложения (необязательная часть)

Объем основной (текстовой) части выпускной квалификационной работы должен быть не менее 50-55 страниц.

2.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой, утверждаются распоряжением дирекции и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

2.4. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

Весь ход разработки темы квалификационной работы можно представить в виде следующих этапов, результаты выполнения которых должны быть представлены в выпускной квалификационной работе:

- обоснование актуальности выбранной (предложенной) темы;
- анализ (обзор) состояния разрабатываемого вопроса по литературным источникам;
- формулировка цели и конкретных задач разработки;
- описание предметной области разработки;
- выбор метода, методики, алгоритма решения задачи;
- описание полученных результатов разработки;
- экспериментальная проверка основных выводов, положений и практических разработок (в том числе программных продуктов);
- формулировка итоговых выводов и оценка полученных результатов, в том числе с учетом требований индивидуального задания.

2.5. Порядок представления выпускной квалификационной работы

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа в электронном и бумажном виде, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

В процессе защиты члены комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями.

На защите выпускной квалификационной работы присутствует научный руководитель.

Перед защитой выпускной квалификационной работы проводится предзащита с целью выявления степени готовности работы и нормоконтроля. Дата проведения предзащиты определяются кафедрой не позднее, чем за 2 недели до защиты.

2.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании ГАК, которая создается приказом ректора университета из числа преподавателей выпускающей кафедры, ведущих специалистов предприятий, организаций и учреждений, а также ведущих преподавателей и научных сотрудников других высших учебных заведений.

Для выступления студенту предоставляется 7-10 минут. В своем выступлении студент должен отразить постановку задачи и ее актуальность, обосновать теоретические положения и математическую модель, на которых базируется работа, осветить основные результаты проделанной работы и возможность их практического использования. Выступление не должно содержать известных теоретических положений, заимствованных из литературных источников – основное внимание должно быть сосредоточено на собственных разработках. Визуальный материал должен помогать выступлению.

После выступления студент отвечает на вопросы членов итоговой аттестационной комиссии и присутствующих на защите. В конце защиты зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента. По окончании публичной защиты государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании оценивает выпускные работы с учетом результатов защиты и принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации. Комиссия может отметить своим решением уровень выполнения отдельных работ и дать рекомендации по использованию их результатов.

2.7. Повторная защита выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой 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, перечень которых устанавливается университетом), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа лиц с ОВЗ, не прошедшие аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой 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.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти ее не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации отчисленный по личному заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Индивидуальное задание студента

Методические материалы для оценки выполнения студентом индивидуального задания (содержание выпускной квалификационной работы).

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой и утверждается на Ученом совете института и подлежат ежегодному обновлению в зависимости от потребностей рынка труда и достижений науки и техники.

Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в установленном в Университете порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается научный руководитель и при необходимости консультанты. Тема ВКР и её руководитель от выпускающей кафедры определяются и утверждаются не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала итоговой аттестации.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- в соответствии с темой выдает студенту индивидуальное задание на преддипломную практику для сбора материала и индивидуальное задания для написания ВКР;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;
- рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, другие материалы по теме;
- проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой;
- контролирует выполнение работы;
- при необходимости после преддипломной практики вносит коррективы в задание по написанию ВКР.

3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

По биологии:

1. Интеграция урочной и внеурочной деятельности при обучении биологии в 6-х классах в рамках ФГОС.
2. Использование визуальных средств обучения биологии при формировании биологических знаний у обучающихся 7 класса.
3. Методика изучения темы «Клеточный уровень» в разделе «Введение в общую биологию и экологию».
4. Методика преподавания ботаники в средней общеобразовательной школе.

5. Методика преподавания зоологии в средней общеобразовательной школе.
6. Методика преподавания общей биологии в средней общеобразовательной школе.
7. Методические особенности проведения элективного курса «Генетика и человек».
8. Методический аппарат учебника как средство организации самостоятельной работы учащихся по биологии.
9. Методы наблюдения за птицами в зимний период со школьниками.
10. Методы сбора и использования фотоматериалов на уроках биологии.
11. Микрофлора кишечника человека как объект изучения на уроках биологии.
12. Модульное обучение по разделу: «Бактерии, грибы, растения» школьного курса биологии.
13. Морфологические адаптации растений: лист, изучение в школе.
14. Морфофизиологические адаптации растений: мезофиты и их изучение в школьном курсе биологии.
15. Морфофункциональный анализ перьевого покрова птиц в школьном курсе биологии.
16. Обучение учащихся приёму классификации при изучении темы «Экологические группы птиц».
17. Организация и проведение занятий со школьниками по видеосъемке животных в природе.
18. Организация и содержание работы на учебно-опытном участке.
19. Организация и содержание работы научного общества учащихся по биологии в школе.
20. Особенности компьютерной технологии при обучении общей биологии.
21. Особенности преподавания биологии в сельской малокомплектной школе.
22. Особенности формирования санитарно-гигиенических знаний в разделе «Животные» школьного курса биологии.
23. Отбор материала в учебно-методический комплект экологического практикума.
24. Перелет птиц и его изучение в школьном курсе биологии.
25. Применение краеведческого материала при изучении биологических объектов в курсе биология.
26. Применение электронных образовательных ресурсов в курсе биология.
27. Проблематика сравнительного анализа процессов гаметогенеза у животных и растений при изучении полового размножения в школьном курсе биологии.
28. Пурпурные серные бактерии как пример для изучения прокариотных микроорганизмов на уроках в школьном курсе биологии.
29. Разработка практического руководства для занятий по биологии в средней общеобразовательной школе.

30. Роль экскурсий в методике преподавания биологии.
31. Уголок живой природы как средство формирования исследовательской компетенции учащихся при обучении биологии (6 класс).
32. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий учащихся при обучении биологии 6 класса.
33. Экологические тропы в системе школьного образования.
34. Экологическое образование и воспитание в средней общеобразовательной школе.
35. Элективный курс по биологии в школе «Формирование знаний об экологических группах растений».
36. Альгофлора оз. Гусиное (Селенгинский район, Республика Бурятия) .
37. Анализ влияния атмосферного загрязнения на хвою сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*).
38. Анализ локальной флоры окрестности села Харашибирь (Селенгинское среднегорье, Западное Забайкалье).
39. Антигипотоксическое действие комплексного средства растительного происхождения.
40. Антропогенная трансформация подтаежных почв в дельте р. Селенга.
41. Антропометрические параметры лицевого черепа современных бурят.
42. Биология некоторых видов растений.
43. Биомасса лишайников, мхов и цианей в напочвенном покрове долины р. Баргузин.
44. Весенние миграции и становление летней авифауны в долине реки Баргузин.
45. Видовой состав грызунов Юга Восточной Сибири.
46. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений разных климатических зон.
47. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений разного возраста.
48. Влияние тяжелых металлов на накопление фенольных соединений в интактных растениях и в культурах изолированных тканей.
49. Влияние фитогормонов на морфо-физиологические процессы в растениях разного возраста.
50. Динамика численности млекопитающих Джергинского заповедника (по данным зимнего миграционного учета).
51. Жуки – жужелицы в окрестностях оз. Щучье.
52. Жуки – жужелицы парков г. Улан-Удэ.
53. Изменчивость морфометрических показателей *Malus baccata* на территории Республики Бурятии.
54. Изучение популяционной структуры и биологии отдельных групп растений.
55. Интродукция некоторых видов растений.
56. Исследование микробных сообществ различных типов почв национального парка «Алханай».

57. Исследования структуры микробных сообществ различных типов фитоценозов национального парка «Алханай».
58. К флоре мхов Баргузинского заповедника.
59. Ландшафтная организация территорий.
60. Леса Баргузинской долины.
61. Луга поймы р. Баргузин.
62. Морфологическая изменчивость мыши по краниологической методологии.
63. Морфологические особенности окраски выюрковых птиц Байкальской Сибири.
64. Население коллембол юго-западного Забайкалья.
65. Олиготрофные микроорганизмы каштановых почв Селенгинского Среднегорья.
66. Онтогенетическая изменчивость и структура популяции Астрагала даурского.
67. Особенности гнезд экологии врановых г. Улан-Удэ.
68. Особенности гнездовой экологии врановых г. Улан-Удэ.
69. Особенности морфологии трематоды *Polyphostonum radiatum* у большого баклана (оз. Байкал).
70. Особенности размножения древесных культур зеленого черенкования в Ботаническом саду БГУ.
71. Особенности флористического состава и фитоценотического разнообразия травянистых лиственничков Еравнинского района Бурятии».
72. Особенности флористического состава и фитоценотического разнообразия.
73. Особенности флоры залежей Республики Бурятия.
74. Охотничьи промысловые животные государственного природного биологического заказника «Кижингинский».
75. Паразитические двукрылые крупного рогатого скота Республики Бурятия.
76. Педобионты антропогенных ландшафтов.
77. Природный парк регионального значения «Шумак»: организация и основы управления.
78. Пространственная динамика грызунов Юга Витимского плоскогорья.
79. Разработка информационно-поисковой системы семейства Лютиковые и использование ее в экологическом образовании на примере флоры Бурятии».
80. Распространение и активность термофильных бактерий в горячем источнике Уро (Баргузинский район).
81. Растительность восточного побережья озера Байкал (на примере окрестности с. Горячинск).
82. Реинтродукция некоторых видов растений.
83. Род *Stipa* (Ковыль) во флоре и растительности региона.
84. Род *Viola* L. в Республике Бурятия.

85. Род Лапчатка во флоре Бурятии.
86. Семейство Brassicaceae Тункинского национального парка.
87. Создание ландшафтных проектов.
88. Состав и структура растительности лесостепи южной части Селенгинского среднегорья (Кяхтинский район Республики Бурятия).
89. Состояние популяций охотничьих ресурсов лесных экосистем Республики Бурятия.
90. Сравнительная экология зайцев Западного Забайкалья.
91. Сравнительный анализ диких и синантропных популяций воробьиных
92. Сравнительный анализ заболеваемости эндемическим зобом населения РБ и Забайкальского края.
93. Сравнительный анализ региональных Красных книг юга Восточной Сибири.
94. Степные пожары: экологические природоохранные аспекты.
95. Структура зимнего населения птиц г. Улан-Удэ и особенности их экологии.
96. Структура летнего населения и экология водно-болотных птиц долины реки Баргузин.
97. Структура популяций *Iris humilis* L. в долине реки Ока (Восточный Саян)».
98. Сукцессии растительности залежей.
99. Фауна и экология жуков-жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на ООПТ.
100. Фауна и экология коллембол национального парка «Алханай».
101. Фитопланктон реки Баргузин (Баргузинский р-н, Республика Бурятия)
102. Фитопланктон реки Селенга в черте г. Улан-Удэ: видовой состав, экология и сезонная динамика».
103. Фиторемедиация тяжелых металлов.
104. Фитоценоотические и эколого-биологические особенности *Artemisia sieversiana* Wild. в окрестностях с. Кижинга (Западное Забайкалье).
105. Флора окрестностей с. Усть-Джилинда (Витимское плоскогорье, Икатский хребет).
106. Фототрофные сообщества горячих источников Байкальской рифтовой зоны.
107. Цветочно-декоративное оформление г. Улан-Удэ.
108. Целлюлозоразрушающие микроорганизмы каштановых почв Бурятии
109. Чернотелки (Coleoptera, Tenebrionidae) (Бурятия) .
110. Экология бездомных собак г. Улан-Удэ.
111. Фауна и экология водоплавающих птиц Западного Забайкалья.
112. Экология жуков щелкунов юго-западного Забайкалья .
113. Экология муравьев окрестности озера Щучье (Селенгинского среднегорья).
114. Экология урбанизированных территорий и использование растительности в качестве фитоиндикаторов
115. Экология ухверток в окрестностях г. Улан-Удэ.
116. Эколого-анатомические особенности некоторых видов растений.

117. Эколого-морфологические особенности некоторых видов растений.
118. Эколого-биологические особенности *Craniospermum subvillosum* Lehm. на восточном побережье оз. Байкал (Прибайкальский район Республики Бурятия).
119. Эколого-биологические особенности аллергенных растений г.Улан-Удэ.
120. Эколого-паразитологический мониторинг рекреационных зон г. Улан-Удэ
121. Эколого-фаунистический обзор одиночных складчатокрылых ос Забайкалья.

По химии:

122. Использование универсальных учебных действий (УУД) в процессе изучения темы «Углеводороды» в школьном курсе химии.
123. Методика преподавания химии в средней общеобразовательной школе.
124. Работа с одарёнными детьми на уроках химии (из опыта работы).
125. Работа с тетрадью по химии как средство формирования учебных умений.
126. Работа с учебником как способ формирования химических знаний.
127. Работа учащихся со словарём химических терминов в условиях подготовки к ЕГЭ.
128. Развитие логического мышления учащихся средствами иллюстративного материала учебника химии.
129. Развитие мыслительной деятельности учащихся средствами учебно-методического комплекта по химии.
130. Развитие учебной самостоятельности учащихся в процессе изучения химии.
131. Разработка и методика проведения элективного курса «Химические вещества и материалы в живописи».
132. Реакции восстановления в органической химии. Использование сульфида и дитионита натрия в органическом синтезе.
133. Решение химических задач как способ активизации учебной деятельности учащихся.
134. Современное состояние кабинета химии сельской школы.
135. Состояние терминологической работы в учебниках химии нового поколения.
136. Средства обучения, используемые на уроках химии для формирования универсальных учебных действий (УУД).
137. Таутомерия в органической химии. Изучение таутомерных систем в школьном курсе химии.
138. Творческие задания, их использование на уроках химии.
139. Теоретическое и экспериментальное изучение раздела «Азотистые гетероциклы» в школьном курсе химии.
140. Теоретическое и экспериментальное изучение раздела «Карбонильные соединения» в школьном курсе химии.

141. Тестовая проверка как средство контроля знаний по химии.
142. Типы реагентов в органической химии. Использование аминов в качестве нуклеофилов в синтезе органических веществ.
143. Формирование мировоззрения учащихся на уроках химии.
144. Формирование приёмов мыслительной деятельности учащихся на уроках химии.
145. Формирование умений самоконтроля учащихся на уроках химии.
146. Формирование универсальных учебных действий учащихся на уроках химии.
147. Формы и методы проверки знаний, умений и навыков по химии (из опыта работы).
148. Школьный учебник химии как средство развития самостоятельности учащихся.
149. Эстетическое воспитание в процессе обучения химии в школе.
150. Эффективность видов тестовых заданий в контроле знаний по химии.
151. CVD синтез углеродных нанотрубок с использованием полимолибдатов переходных металлов в качестве предшественников катализатора.
152. Спектрофотометрическое определение катехоламинов с использованием нанопалочек золота.
153. Амино- и амидоалкилирование гидрофосфорильных соединений.
154. Анализ синтетических масел-теплоносителей методом газовой хроматографии / масс-спектрометрии с электронной ионизацией.
155. Анализ физико-химических свойств и биологической активности рекомбинантного человеческого лактоферрина из молока трансгенных коз.
156. Безреагентный сенсор нового поколения на основе самодопирования боронат-замещенных полианилинов.
157. Биохимические механизмы биологической активности кинураминов.
158. Биохимия лекарственных растений.
159. Биоэлектрохимический анализ конденсата выдыхаемого воздуха как инструмент неинвазивной диагностики.
160. Взаимодействие 1, 3-дегидроадамантанов с аллилгалогенидами.
161. Взаимодействие гумусовых кислот с полиядерными ароматическими углеводородами: химические и токсикологические аспекты.
162. Взаимодействие продуктов пероксидазного окисления флавоноидов и индоламинов с эндогенными соединениями.
163. Взаимосвязь между окислением ферментов и индукцией апоптоза и нейродегенеративных заболеваний.
164. Влияние водно-органических растворителей на комплексообразование иона никеля(II) с никотинамидом и сольватацию реагентов.
165. Влияние модификации поверхности углеродных нанотрубок на их электрохимические свойства.

166. Влияние содержания кремния в сплавах алюминия на микроплазменный процесс и свойства формируемых поверхностных слоев.
167. Выделение, очистка, физико-химические свойства и пути регуляции активности пируваткиназы млекопитающих.
168. Выделение, очистка, характеристика физико-химических и биохимических свойств биологически активных веществ природного происхождения.
169. Высокоэффективные сенсоры на основе нано-структур гексацианоферратов переходных металлов.
170. Гетерогенность, электрохимические и защитные свойства покрытий, формируемых на магниевых сплавах методом ПЭО.
171. Гидрозоли. Получение, устойчивость, коагуляция.
172. Действие простаноидов на систему сигнальной трансдукции, включающую рецептор, G-белки и аденилатциклазу.
173. Диффузия, изотопный обмен по кислороду и структурные фазовые превращения в наноразмерных оксидах.
174. Зависимость селективности образования и термостабильности клатратов тиакаликс[4]аренов от способа их приготовления и структуры хозяина.
175. Закономерности взаимодействия наночастиц золота, оксида титана и магнетита с митохондриальным изоферментом аспаратаминотрансферазы, с простаноидами и эфриновыми рецепторами с целью создания новых высокоспецифичных и высокоэффективных противоопухолевых соединений (препаратов).
176. Закономерности формирования и свойства поверхностных слоев на сплавах алюминия в переменноточковых микроплазменных режимах.
177. Золь-гель синтез, характеристика и анализ размерных эффектов субмикронного люминофора $Y_2O_3:Eu^{3+}$.
178. Идентификация красителей в составе паст шариковых ручек методом ВЭЖХ/МС-МС.
179. Изучение *in vitro* действия препаратов яда жаб *Bufo* на активность Na^+ , K^+ -АТФазы головного мозга крыс.
180. Изучение антиоксидантного и генопротекторного действия биологически активных веществ фенольной природы: возможности предотвращения конденсированными и другими фенольными соединениями повреждения белков, липидов и нуклеиновых кислот в свободнорадикальных окислительных процессах (с использованием различных систем генерации активных форм кислорода).
181. Изучение биохимического состава культур клеток и тканей растений.
182. Изучение нарушения процессов перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты в животном организме при действии физико-химических факторов различной природы, при различных патологических состояниях.

183. Изучение хроматографических параметров силикагеля, модифицированного наночастицами золота, стабилизированных ионенами.
184. Инициирование распада кумола.
185. Использование ВЭЖХ и масс-спектрометрии для изучения фармакокинетики лекарственных препаратов.
186. Исследование автоконцентрационных колебаний в реакции окисления малоновой и лимонной кислоты бромат-ионами на примере классической реакции Белоусова-Жаботинского.
187. Исследование биологической активности экстрактов из культур клеток и тканей растений *in vitro* и *in vivo*.
188. Исследование газовых гидратов, полученных из эмульсий вода/декан, вода/нефть.
189. Исследование гомогенной и гетерогенной нуклеации пересыщенного пара серы.
190. Исследование гомогенной нуклеации пересыщенного пара висмута.
191. Исследование изменений активности Na^+ , K^+ -АТФазной системы в головном мозге крыс при действии различных физико-химических факторов в эксперименте, а также при различных моделях патологических состояний; поиск и экспериментальная проверка путей коррекции нарушений активности ферментной системы с использованием биологически активных соединений природного происхождения.
192. Исследование кинетики топохимических реакций сульфидирования оксидов La, Gd, Y.
193. Исследование клатратообразования во взаимной системе TBA^+ , H^+ и NO_3^- , OH^- .
194. Исследование нарушений метаболизма липидов: содержание холестерина, его транспортных форм (ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП), общих липидов, неэтерифицированных жирных кислот и др. показателей при действии физико-химических факторов и развитии патологических процессов, поиск путей их коррекции в животном организме.
195. Исследование поведения суспензионного электрода из двуокиси марганца.
196. Исследование реакций гидридокарбонильного кластера $[(\mu\text{-H})_2\text{Os}_3(\text{CO})_{10}]$ с галоидуглеводородами и гетероциклическими аминами.
197. Исследование связи строения и реакционной способности некоторых аминокислот.
198. Исследование строения ионных клатратных гидратов в системе $(i\text{-C}_5\text{H}_{11})_4\text{NBr-H}_2\text{O}$.
199. Исследование структуры одноатомных систем на пороге между неупорядоченным и кристаллическим состояниями.

200. Исследование фазовой диаграммы тройной гидратообразующей системы метан – бромид тетра-н-бутиламмония – вода.
201. Исследование фазообразования в тройных системах Cs_2MoO_4 – Na_2MoO_4 – MMoO_4 ($\text{M} = \text{Zn}, \text{Mn}$).
202. Исследование цитопротекторных свойств природных простагландинов и их синтетических аналогов.
203. Каталитические и ионообменные свойства модифицированных цеолитов и сверхпроводящих купратов.
204. Кинетика образования германомолибденового гетерополианиона в водных растворах.
205. Кинетика роста наночастиц золота при восстановлении золотохлористоводородной кислоты гидразином в обратных мицеллах TRITON N-42.
206. Кинетика смачивания в металлических и белковых системах.
207. Кластеры $\text{Fe}_2\text{S}_2(\text{CO})_6\text{ER}_2$ ($\text{E} = \text{Si}, \text{Sn}$) как реагенты для получения гетерометаллических производных: синтез, строение и реакции с галогенсодержащими комплексами металлов.
208. Коагуляционные контакты в дисперсных системах.
209. Количественные модели структура-свойство органических соединений.
210. Комбинированные методы расчета при квантово-химическом моделировании многоканальных превращений.
211. Комплексы Co , Ni , Zn с алкил- и арилзамещенными диазабутадиеновыми лигандами: синтез, строение и некоторые свойства.
212. Комплексы Ru , Rh и Ir с фосфовольфраматами.
213. Комплексы ванадия и ниобия с халькогенидными лигандами.
214. Комплексы треугольных сульфидных кластеров Mo и W с хиральными лигандами.
215. Концентрирование антибиотиков тетрациклинового ряда на магнитном композитном сорбенте на основе сверхсшитого полистирола и их определение методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.
216. Координационные соединения Cu(II) , Zn(II) , Co(II) и Ni(II) с азот- и серосодержащими лигандами.
217. Магнетохимическое исследование гетероспиновых соединений Cu(II) , Ni(II) , Co(II, III) и Mn(II) с нитроксильными и семихинолятными лигандами, проявляющих магнитные аномалии.
218. Металлоорганические комплексы d-элементов в качестве катализаторов.
219. Механизмы антиоксидантной активности мелатонина и его метаболитов.
220. Механизмы регуляции метаболизма глутамата эйкозаноидами посредством анализа зависимости каталитических свойств аспартатаминотрансферазы.

221. Многоуровневое моделирование физико-химических процессов на межфазных границах в системах металл - оксид – полупроводник.
222. Моделирование направленных взаимодействий в органических адсорбционных слоях.
223. Моделирование окислительного повреждения белков и ДНК.
224. Модификации стероидных скелетов.
225. Модификация реакционноспособных (мет)акрилатных клеевых композиций на основе комплексов триалкилборанов с гексаметилендиамином.
226. Нанодоменные состояния перовскитоподобных оксидов на основе нестехиометрических ферритов стронция с высоким дефицитом по кислороду.
227. Наночастицы серебра и меди в ионообменных матрицах (МФ-4КС, КУ-23) в реакции восстановления кислорода при катодной поляризации.
228. Научные основы низкотемпературных плазменных процессов разложения органических соединений, растворенных в воде.
229. Нитрокомплексы Pt(II) и Pd(II) с аквакатионами Co(II) и Ni(II) как предшественники биметаллических и металл-оксидных систем
230. Новые данные о реакциях нуклеофильного присоединения аминов к α -ацетиленовым кетонам.
231. Новые нитроксильные радикалы 2-имдазолинового ряда в дизайне гетероспиновых комплексов, проявляющих магнитные аномалии.
232. Новые оптические индикаторные системы для мультиплексного определения маркеров нейромедиаторного обмена.
233. Новые платиновые и комплексные никелевые катализаторы для полимерно - электролитного топливного элемента, ЭПР-мониторинг процессов окисления топлива и деградации мембраны.
234. Новые полистирольные сорбенты для сорбционно-масс-спектрометрического определения элементов платиновой группы в растворах сложного состава.
235. Новые сорбенты для определения биологически активных соединений методом гидрофильной хроматографии.
236. Новые сорбенты на основе силикагеля с полимерным анионообменным слоем для ионной хроматографии.
237. Обнаружение низкомолекулярных органических соединений в конденсате выдыхаемого воздуха пациентов с диагнозом рак прямой кишки методом газовой хроматографии/масс-спектрометрии.
238. Окислительная трансформация 1, 3-диоксациклоалканов и их производных под действием кислородсодержащих соединений хлора.
239. Окислительное присоединение трифторметансульфонамида к алкенам и диенам.
240. Октаэдрические галогенидные кластеры Nb, Ta, Mo и W.

241. Определение изомерного состава продуктов фоторазложения 2, 3, 7, 8 тетрахлордибензо-диоксина, тетрахлордибензофурана и октахлордибензодиоксина в природных условиях тропиков (Вьетнам).
242. Определение лекарственных веществ с использованием флуоресцентных наночастиц.
243. Определение метилфосфоновой кислоты в почвах методом реакционной высокоэффективной жидкостной хроматографии с tandemным масс-спектрометрическим детектированием.
244. Определение нафталинсульфоновых кислот и флавоноидов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием микроэмульсий.
245. Определение ракетных керосинов и других среднететучих углеводородных топлив в объектах окружающей среды.
246. Определение редкоземельных элементов в почвах на уровне естественных содержаний методами микроэлементного анализа.
247. Определение триптофана, серотонина, мелатонина и их производных в биологическом материале с помощью ВЭЖХ и масс-спектрометрии/флуориметрии.
248. Определение физиологически активных веществ методами спектроскопии Рэлея-Рассеяния и молекулярной люминесценции с применением наночастиц.
249. Определение энантиомеров некоторых фармацевтических препаратов методом капиллярного электрофореза с использованием макроциклических хиральных селекторов.
250. Основные этапы и направления развития хроматографии на химическом факультете МГУ.
251. Особенности гидродинамического и равновесного взаимодействия гидрофобных поверхностей.
252. Особенности структуры и динамики органосилоксановых MQ сополимеров по данным ЯМР.
253. Оценка возможности применения фотонных кристаллов в химическом анализе.
254. Оценка состояния терминального этапа гликолиза на основании определения активности лактатдегидрогеназы, ее изоферментов, содержания молочной и пировиноградной кислот в тканях животных при экстремальных воздействиях и патологических состояниях; поиск путей нормализации установленных сдвигов.
255. Патобиохимические механизмы холестаза и цирроза печени и их коррекция с помощью природных соединений.
256. Пероксидазное и псевдопероксидазное окисление индоламинов и их производных.
257. Плазмохимический синтез и физико-химические свойства нанокристаллических пленок нитрида бора.
258. Пленки сложного состава SiC_xNy / Fe: синтез, химический и фазовый состав, свойства.

259. Поверхностные явления в белковых системах.
260. Поверхностные явления в дисперсных системах.
261. Поверхностные явления в жидких кристаллах.
262. Поиск природных биологически активных субстанций, обладающих фотопротекторной, энтеросорбционной, радиопротекторной и др. активностями.
263. Поиск путей их коррекции с использованием биологически активных веществ природного происхождения.
264. Полимеризованные состояния высокого давления фуллерена C₆₀: синтез, идентификация и исследование свойств.
265. Полихлорированные бифенилы в реакциях замещения.
266. Получение высокодисперсных сплавов платины и палладия из твёрдых растворов комплексных предшественников.
267. Получение каллусных и суспензионных культур растений и их метаболическая инженерия.
268. Превращения пероксидных продуктов озонлиза Δ³-карена, α-пинена, (S)-лимонена под действием гидрохлоридов семикарбазида и гидроксилamina.
269. Препаративный синтез бетулоновой кислоты и бетулонового альдегида высокоселективным окислением бетулона.
270. Прогнозирование *in vitro* гепатопротекторных свойств химических соединений.
271. Прогнозирование цитотоксического действия ксенобиотиков при заболеваниях печени.
272. Прооксидантные свойства природных соединений.
273. Проточное сорбционно-жидкостно-хроматографическое определение фталатов и фенолов, основанное на концентрировании на углеродном сорбенте и десорбцию субкритической водой.
274. Развитие методов гиперполяризации ядерных спинов с использованием параводорода для приложений ЯМР и МРТ.
275. Разработка каталитических систем для осуществления альдольной конденсации низших альдегидов.
276. Разработка методов синтеза мономеров и модификаторов полимеров на основе замещенных фталонитрилов.
277. Разработка нового способа определения гинсенозидов методом тандемной хроматомасс-спектрометрии.
278. Реакция внедрения серного ангидрида в эфиры серосодержащих кислот и использование алкиларенпиросульфонов в синтезе ароматических сульфонов.
279. Регенерируемые поглотители CO₂ на основе карбоната калия и оксида кальция для сорбционно-каталитических процессов в энергетических приложениях.
280. Регио- и стереоселективный синтез моно- и дициклопропанов на основе еноллактона кетокароновой кислоты.

281. Релаксационные эффекты и фазообразование в неравновесных конденсированных система.
282. Рентгенографическое исследование Re-содержащих комплексных солей и продуктов их термолитиза.
283. Роль глутатиона и глутатионзависимых ферментов в биотрансформации ксенобиотиков и эндогенных соединений.
284. Роль ферментов биотрансформации ксенобиотиков в метаболизме эндогенных соединений (стероидов, витаминов группы D, индоламинов) в норме и при патологии.
285. Свойства наноаэрозоля, образующегося при нагреве органических соединений.
286. Семичленные терпеновые лактоны: синтез и низкотемпературное восстановление диизобутилалюминийгидридом.
287. Синтез аналогов бактериального ундекапренилфосфата и ундекапренилдифосфатсахаров.
288. Синтез замещённых нопинан-аннелированных пиридинов и их химические превращения.
289. Синтез замещённых гем.-дихлорциклопропанов и реакции на их основе
290. Синтез и изучение антикоагулянтной активности олигосахаридов, родственных разветвленным фрагментам фукоидана из водоросли *Chordaria flagelliformis*.
291. Синтез и исследование акваамминокомплексов нитрозорутения.
292. Синтез и исследование двойных комплексных солей, содержащих Rh(III), Ir(III) и Au(III).
293. Синтез и исследование новых амфифильных соединений на основе производных 3, 7-диазабициклонона.
294. Синтез и исследование свойств двойных комплексных солей, содержащих кобальт(III) и иридий(III).
295. Синтез и исследование химических свойств двенадцатиядерных кластерных комплексов рения.
296. Синтез и пиролиз металл-органических координационных полимеров
297. Синтез и свойства ксантенил - и азаксантенилзамещённых аминов и иминов.
298. Синтез и свойства новых функционально замещённых водорастворимых производных фуллерена C₆₀.
299. Синтез и физико-химические свойства производных 2-(2-гидроксифенил)-2H-бензотриазол-4 - карбоновой кислоты.
300. Синтез и физико-химическое исследование новых гетероспиновых комплексов на основе бис(гексафторацетилацетонато)меди(II) и пиразолилзамещённых нитронилнитроксилов.
301. Синтез карбо-бензолов, карбо-циклогексадиенов и карбобутадиенов с хромофорными заместителями.
302. Синтез новых азотсодержащих производных тритерпеноидов лупанового ряда.

303. Синтез новых сопряженных полимеров на основе тиафена и бензотиадиазола - перспективных фотоактивных материалов для органических солнечных батарей.
304. Синтез новых фенолов, полифенолов, содержащих α -аминофосфорорганические фрагменты, и изучение их влияния на отверждение эпоксидных олигомеров.
305. Синтез циклических кластеров на основе фрагмента $\{Mo_2S_2O_2\}^{2+}$ с использованием amino- и пара-фенилендифосфиновой кислот в качестве темплатов.
306. Синтез, строение и люминесцентные свойства комплексов меди, цинка и кадмия с 4-(3,5-дифенил-1H-пиразол-1-ил)-6-(пиперидин-1-ил)пиримидином.
307. Синтез, строение и свойства нитрозокомплексов рутения тетраамминового ряда.
308. Синтез, строение и свойства новых гомохиральных координационных полимеров на основе дикарбоновых кислот.
309. Синтез, строение и свойства новых микропористых металл-органических координационных полимеров.
310. Синтез, строение и фотолюминесцентные свойства комплексов Sm(III), Tb(III), Dy(III) с дитиолатными и N-гетероциклическими лигандами.
311. Создание подходов и индикаторных систем для определения методами усиленной рамановской и флуоресцентной спектроскопии маркеров качества нефтепродуктов и диагностических биомаркеров в матрицах сложного состава.
312. Сорбционно-спектрофотометрическое определение анионных пищевых красителей.
313. Сорбционный метод «удерживания кислоты» при МС-ИСП анализе сильноокислых растворов.
314. Сравнение аналитических возможностей атомно-эмиссионной спектроскопии с микроволновой и индуктивно-связанной плазмой в анализе техногенно загрязненных почв на примере почв г. Улан-Удэ.
315. Строение и реакционная способность комплексов фенолов бензольного ряда с галогенидами алюминия.
316. Строение металла в кобальтовых катализаторах синтеза Фишера-Тропша по данным ^{59}Co ЯМР во внутреннем поле.
317. Структура и свойства химически модифицированного графита.
318. Структурообразование в белковых системах.
319. Супрамолекулярные системы на основе катионных пав и полианионов: закономерности самоорганизации и применение в процессах инкапсулирования.
320. Таутомерия и кислотно-основное равновесие 5-галогеноурацилов в воде и диметилсульфоксиде.
321. Твердофазное замещение гостя в безводных клатратах бета-циклодекстрина.

322. Термодинамические свойства кристаллических фаз, образующихся при получении глинозема методом Байера.
323. Термодинамические характеристики растворения и ионной ассоциации трёх ионных жидкостей в ацетонитриле, изопропанолу и их смесях с водой.
324. Труднодоступные гетероциклы, в том числе мезоионные.
325. Устранение искажений масс-спектров, обусловленных быстрым изменением концентрации аналита в источнике ионов сканирующего масс-спектрометра.
326. Фазовые равновесия в бинарных и тройных системах на основе нитрата аммония и мочевины.
327. Фазообразование, синтез и строение соединений в системах $\text{Li}_2\text{MoO}_4\text{--A}_2\text{MoO}_4\text{--MMoO}_4$ ($\text{A} = \text{K, Rb, Cs}$; $\text{M} = \text{Ca, Sr, Pb, Ba}$).
328. Физико-химические закономерности изотермической кристаллизации нитрата калия в смешанных микроэмульсиях TergitolNP-4 + АОТ в н-декане.
329. Физико-химические закономерности формирования и разделения металлической и оксидной фаз в процессе металлотермического восстановления циркония из оксидов.
330. Физико-химические основы смачивания и растекания.
331. Физико-химическое конструирование функциональных материалов для локализации расплава активной зоны ядерного реактора.
332. Флуоресцентные индикаторные системы для мультиплексного и хроматографического определения флавоноидов в фармацевтических препаратах и растительном сырье.
333. Флуориметрическое определение физиологически активных соединений с использованием квантовых точек и магнитных частиц.
334. Фосфорорганика для ...
335. Функциональный состав гумусовых кислот: определение и взаимосвязь с реакционной способностью.
336. Халькоген-арсенидные карбонильные кластеры железа с координирующими функциональными группами: синтез, строение и реакции с солями переходных металлов.
337. Халькогенидные кластеры молибдена и вольфрама с альфа-диминовыми лигандами.
338. Химический эксперимент по неорганической химии в системе проблемного обучения.
339. Химия ненасыщенных карбосиланов и углеводов ряда норборнена и циклобутана.
340. Хиноксалин-бензимидазольная перегруппировка - новый эффективный метод синтеза ряда замещённых и конденсированных бензимидазоллихинолинов.
341. Хроматография, масс-спектрометрия и молекулярно-статистические расчеты адсорбции для идентификации пептидов.

342. Экстракция ионов металлов в ионные жидкости с последующим спектрометрическим определением.
343. Электрокатализаторы для топливных элементов и сенсоров на основе платинированных оксидных систем.
344. Электрокаталитический синтез функционально замещенных циклопропанов.
345. Электрокинетические явления в коллоидных системах.
346. Эффекты сопряжения в спектрах электронного поглощения и комбинационного рассеяния света ряда 1, 2-дифосфолов и 1, 2-дифосфациклопентадиенид-анионов.

3.3. Показатели и критерии оценивания выполнения индивидуального задания студента (содержания выпускной квалификационной работы)

Отметка «отлично» выставляется, если:

В содержании выпускной квалификационной работы:

- научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и предмет дипломной работы;
- показаны актуальность и новизна исследования;
- достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором;
- выполнена экспериментальная проверка полученных результатов и/или тестирование разработанных программных средств;
- сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования;
- список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте пояснительной записки имеются ссылки на литературные источники;
- работа выполнена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;
- выпускная работа содержит необходимый графический и иллюстративный материал.
- содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами комиссии.

Отметка «хорошо» выставляется, если:

В содержании выпускной квалификационной работы выявлены следующие недостатки:

- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск;
- графический и иллюстративный материал недостаточно полно раскрывает результаты работы;
- содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;
- студент дал ответы не на все поставленные членами комиссии вопросы.

Отметка «удовлетворительно» выставляется, если:

В содержании выпускной квалификационной работы помимо перечисленных выше выявлены следующие недостатки:

- имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования;
- работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.
- при выполнении работы допущены незначительные отступления от требований государственного образовательного стандарта

Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если:

к содержанию выпускной квалификационной работы в отзывах руководителя, рецензента, у членов итоговой аттестационной комиссии имеются принципиальные замечания

3.4. Защита выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы:

- представление студента членам комиссии секретарем ГАК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или) информационных технологий об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов ГАК после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя.

3.5. Методические материалы для оценки защиты выпускной квалификационной работы.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит выступление перед членами итоговой экзаменационной комиссии по теме своего исследования.

В тексте выступления дипломник должен максимально приближенно к содержанию текста квалификационной работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений.

Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в квалификационной работе. Для иллюстрации выступления может быть использован иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбираются из разделов выпускной квалификационной работы. Иллюстрационный материал оформляется в отдельные папки.

Также студент при защите работы может использовать медиапрезентации.

3.6. Показатели и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы

- отметка «отлично» выставляется, если содержание доклада соответствует структуре и содержанию ВКР (произведен обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показана научная новизна и практическая значимость исследования, дан краткий обзор глав и объяснены полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов и раскрыто содержание экономического обоснования глав раздела проектируемых предложений и рекомендаций. В заключении озвучены полученные выводы и предложения); материал излагается логично, грамотно, без ошибок; студент демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы; ответы на вопросы полные, аргументированные; представлена презентация доклада;

- отметка «хорошо» выставляется, если содержание доклада соответствует структуре и содержанию ВКР, студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, представлена презентация доклада, однако содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

- отметка «удовлетворительно» выставляется, если содержание доклада не полностью соответствует структуре и содержанию ВКР студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий;

- отметка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание доклада не соответствует структуре и содержанию ВКР студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не владеет профессиональной терминологией обнаруживается непонимание изученного материала, не может дать ответы на вопросы по содержанию работы.

3.7. Выставление итоговой оценки за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с критериями оценивания соответствия уровня подготовки студента требованиям ОП ВО на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется

если при выполнении и защите студентом выпускной квалификационной работы:

- научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и предмет дипломной работы;

- показаны актуальность и новизна исследования;

- достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором;
- выполнена экспериментальная проверка полученных результатов и/или тестирование разработанных программных средств;
- сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования;
- список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте имеются ссылки на литературные источники;
- выпускная работа содержит необходимый графический и иллюстративный материал.
- содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами государственной экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется

если при выполнении и защите студентом выпускной квалификационной работы выявлены следующие недостатки:

- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск;
- графический и иллюстративный материал недостаточно полно раскрывает результаты работы;
- содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;
- студент дал ответы не на все поставленные членами итоговой аттестационной комиссии вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется

если при выполнении и защите студентом выпускной квалификационной работы помимо перечисленных выше выявлены следующие недостатки:

- имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования;
- работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется

если к выпускной квалификационной работе в отзывах руководителя, рецензента, у членов комиссии имеются принципиальные замечания, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.