

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
*Теория и методика естественнонаучного образования*

Квалификация (степень) магистр

Очная/заочная формы обучения

Красноярск 2023

Программа ГИА выпускников составлена Голиковой Т.В., к.п.н., доцентом

Программа ГИА обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии

Протокол № 11 15.05.2019 г.

Заведующий кафедрой

канд. пед. наук, доцент

Н.М. Горленко

Одобрено НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 8 23.05.2019 г.

Председатель

А.С. Близнецов

ГИА скорректирована на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии Протокол № 9, от 20.05.2020 г.

Заведующий кафедрой

канд. пед. наук, доцент

Н.М. Горленко

Одобрено НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 8, от 20.05.2020 г.

Председатель

А.С. Близнецов

Программа ГИА пересмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика физиологии человека и методики обучения биологии протокол № 9 от 12 мая 2021 г.

Внесённые изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено на заседании НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 4 от 21 мая 2021г

Председатель НМС(Н)

Н.М. Горленко

Программа ГИА пересмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика физиологии человека и методики обучения биологии протокол № 10 от 13 мая 2022 г.

Внесённые изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено на заседании НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 4 от 04 мая 2022г  
Председатель НМС(Н)

Н.М. Горленко

Программа ГИА пересмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика физиологии человека и методики обучения биологии  
протокол № 10 от 03 мая 2023 г.

Внесённые изменения утверждаю:  
Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено на заседании НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 4 от 17 мая 2023 г.  
Председатель НМС(Н)

Н.М. Горленко

Программа ГИА пересмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика физиологии человека и методики обучения биологии  
протокол № 9 от 08 мая 2024 г.

Внесённые изменения утверждаю:  
Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено на заседании НМС(Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 4 от 15 мая 2024 г  
Председатель НМС(Н)

Н.М. Горленко

## СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ГИА

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1.1. Цели государственной итоговой аттестации	5
1.2. Формы и последовательность проведения ГИА	5
1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий	6
II. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника	7
2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА	9
III. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН	10
3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена	10
IV. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА	18
4.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы	18
V. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ГИА	28
VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	29
6.1. Назначение фонда оценочных средств	30
6.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	31
6.3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена	32
6.4. Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы	33
6.5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	53

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1.1. Цели государственной итоговой аттестации.** Государственная итоговая аттестация выпускников отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников КГПУ им. В.П. Астафьева, утвержденном приказом № 395 (п) от 07.09.2016 г.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования» требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

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

Обучающемуся успешно прошедшему все установленные университетом государственные итоговые испытания, входящие в ГИА по конкретной программе высшего образования, выдается документ о высшем образовании и квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

**1.2. Формы и последовательность проведения ГИА.** ГИА проводится в рамках нормативного срока освоения программы в соответствии с учебным планом, утверждённым ученым советом факультета биологии, географии и химии. Конкретные формы проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются выпускающими кафедрами по согласованию с научно-методическим советом направления по направлению и профилю подготовки с учетом требований, установленных стандартом.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной

программы «Теория и методика естественнонаучного образования» проводится в форме и следующей последовательности:

- Государственного экзамена;
- Защиты выпускной квалификационной работы.

**1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий.** Для проведения ГИА в университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК) и апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается Министерством науки и высшего образования РФ, в состав комиссии так же входят члены комиссии, являющимися ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений – в соответствующей области профессиональной деятельности, и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) научным работниками университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Основной формой деятельности комиссии ГЭК является заседание, которое проводится председателем комиссии. Решение комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты государственных итоговых испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляются протоколами.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета, - на основании приказа). В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав ГЭК.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника** по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования»:

- **Области профессиональной деятельности (согласно ФГОС ВО):**
  - ✓ Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований);
  - ✓ Культура, искусство (в сфере организации отдыха и развлечений, реализации зрелищно-развлекательной и культурно-просветительской деятельности).
- **Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (согласно утвержденному учебному плану):**
  - ✓ педагогический;
  - ✓ проектный;
  - ✓ научно-исследовательский;
- **Перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП (согласно видам деятельности)**
  - ✓ *Универсальные компетенции (УК):*
    - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
    - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
    - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
    - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
    - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).
    - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).
  - ✓ *Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);
- Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4).
- Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5).
- Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми потребностями (ОПК-6).
- Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7).
- Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).
- ✓ *Профессиональные компетенции (ПК):*
- Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ПК-1);
- Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов (ПК-2);
- Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся (ПК-3);
- **Профессиональные стандарты:**  
 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18



октября 2013 г. № 544н. с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014 N 1115н

- **Трудовые функции, указанные в ОПОП:**

- ✓ *Обобщенные трудовые функции (ОТФ)*

- A/6 – Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.

- V/5-6 – Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

- ✓ *Трудовые функции (ТФ):*

- A/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.

- A/02.6 Воспитательная деятельность.

- A/03.6 Развивающая деятельность.

- V/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

- **Присваиваемая квалификация (степень) - магистр.**

## 2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:

Таблица 1

Компетенции*	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3

\* указываются коды компетенций

### III. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

#### 3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена

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

##### 3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена

Таблица 2

Компетенция*	Планируемые результаты подготовки (индикаторы: знать, уметь, владеть и прочее)
УК-2	<p><i>Знать:</i> принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.</p> <p><i>Уметь:</i> выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их осуществлению в целях реализации проекта; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; прогнозировать развитие процессов в проектной деятельности; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы, проверять и анализировать проектную документацию.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки технического задания проекта, проектирования плана-графика реализации проекта, определения требований к результатам реализации проекта; организации совместной деятельности проектной команды (распределением заданий и побуждением других к достижению целей, реализацией проектной работы); управления процесса обсуждения и доработки проекта; организации проведения профессионального обсуждения проекта.</p>
ОПК-2	<p><i>Знать:</i> основные социально-общественные запросы к образовательным результатам; основные принципы, требования и подходы к проектированию основных и дополнительных программ; методы и подходы к проектированию образовательных программ и достижения образовательных результатов; структуру программ; способы оценки результатов обучения; основные задачи, направления и принципы разработки научно-методического обеспечения реализации программ.</p> <p><i>Уметь:</i> определять образовательные результаты как целевые ориентиры образовательной программы; в соответствии с принципами преемственности, вариативности разрабатывать целевой, содержательный, организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ; осуществлять отбор содержания, способов, технологий для обеспечения планируемых результатов с учетом имеющихся ресурсов; определять направления,</p>

	<p>содержание научно-методического обеспечения реализации программ.</p> <p><i>Владеть:</i> методологией проектирования образовательных программ; методами оценки качества и основных характеристик программ, жизнеспособности 12 программ, способами представления научно-методических рекомендаций, трансляции научного знания для обеспечения реализации программ для определенной адресной группы</p>
<i>ОПК-3</i>	<p>Знать: современное законодательство в области образования, требования ФГОС общего образования, современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования; общие закономерности развития ребенка, современные педагогические технологии реализации деятельностного и компетентностного подходов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; содержание примерных основных образовательных программ, индивидуальные и групповые технологии обучения и воспитания; знает и имеет представление об основных физиологических и психологических особенностях обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p><i>Уметь:</i> планировать и организовывать учебную и воспитательную деятельность сообразно с возрастными и психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся, осуществлять учебное сотрудничество и совместную учебную деятельность; отбирать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе учебно-исследовательскую и проектную.</p> <p><i>Владеть:</i> методами проектирования образовательной среды (в том числе совместной и индивидуальной деятельности); способами организации, прогнозирования и проведения анализа учебной и воспитательной деятельности; осуществляет педагогическое проектирование индивидуальных образовательных маршрутов; систематизирует, обобщает и использует отечественный и зарубежный опыт организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; разрабатывает и реализует собственные (авторские) методические приемы обучения и воспитания с учетом контингента обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>
<i>ОПК -8</i>	<p><i>Знать:</i> современную методологию, методику и технологию педагогического проектирования, основные методы и стадии педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических</p>

	<p>исследований в области педагогического проектирования.</p> <p><i>Уметь:</i> выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования; оценивать педагогическую ситуацию и определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности, применять инструментарий оценки качества и определения результатов педагогического проектирования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании; определяет педагогическую задачу и проектирует педагогический процесс для ее решения; выбирает методы педагогического проектирования с учетом заданных условий; осуществляет оценку качества и прогнозирование результатов педагогического проектирования; проводит анализ и корректировку смоделированного педагогического проекта</p>
<i>ПК-1</i>	<p><i>Знать:</i> перечень и основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и осуществление профессиональной деятельности педагога, профессиональную этику, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, принципы проектирования, реализации и экспертизы образовательных программ в области профессиональной деятельности; методы организационно-методического сопровождения образовательных программ.</p> <p><i>Уметь:</i> проектировать, проводить и реализовывать программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><i>Владеть:</i> методическим инструментарием работы по реализации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС.</p>
<i>ПК-2</i>	<p><i>Знать:</i> основные способы проектирования научно-методических и учебно-методических материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> применять известные приемы и способы проектирования различных методических материалов, осуществлять поиск новых оригинальных способов решения поставленных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> методическим инструментарием работы по проектирование научно-методических и учебно-методических материалов.</p>
<i>ПК-3</i>	<p><i>Знать:</i> особенности исследовательской деятельности обучающихся при проведении естественнонаучных исследований, принципы, алгоритмы и способы ее организации.</p> <p><i>Уметь:</i> организовать исследовательскую деятельность обучающихся в основной и средней школах с учетом интересов, потребностей и возможностей всех участников образовательного процесса.</p>

	<i>Владеть:</i> методами и приемами организации исследовательской деятельности обучающихся
--	--

\* указывается только код компетенции из таблицы 1

### 3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на государственный экзамен

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Теоретические основы педагогического проектирования	<p>Раздел I. Методологические основы педагогического проектирования: Педагогическое проектирование как образовательная технология. Сущность и характеристика, дидактические принципы, история, типология педагогического проектирования.</p> <p>Раздел II. Методика педагогического проектирования: Этапы педагогического проектирования: целеполагание, субъект, объект, предмет, формы, ресурсы, методы деятельности, риски, его результат, рефлексия и др. Проектная деятельность педагога</p>
Теоретические и методические основы естественнонаучного образования	<p>Раздел I. Общие вопросы теории и методики естественнонаучного образования: Основные тенденции и этапы развития естественнонаучного образования. Интеграция как методология естественнонаучного образования.</p> <p>Раздел II. Целевой и содержательный компоненты теории и методики естественнонаучного образования: Особенности педагогического целеполагания в предметных и интегрированных курсах естественнонаучной направленности. Содержание естественнонаучного образования в современной школе.</p> <p>Раздел III. Методы и материал в естественнонаучном образовании: Методы и методические приемы как условие естественнонаучного образования.</p> <p>Раздел IV. Процессуальный компонент естественнонаучного образования: Формы организации естественнонаучного образования. Технологизация как ведущая тенденция развития естественнонаучного образования.</p>
Инновационные процессы в естественнонаучном образовании	<p>Раздел I. Инновационная деятельность и педагогическое творчество: инновации в сфере образования и науки, методология обновления образовательной практики, анализ инноваций в содержании образования, анализ инновационного опыта в разработке новых педагогических технологий.</p> <p>Раздел II. Теория и практика педагогического моделирования</p>
Биоразнообразие животных Средней Сибири и стратегии его сохранения	<p>Раздел I. Принципы формирования и систематики животных: процессы формирования многообразия животных: основные причины и закономерности, основы систематики животных.</p> <p>Раздел II. Биоразнообразие разных групп позвоночных животных: биоразнообразие животных надкласса Pisces и класса Cyclostomata континентальных водоёмов Средней Сибири, биологическое разнообразие земноводных, пресмыкающихся,</p>

	птиц, млекопитающих Средней Сибири. Раздел III. Стратегии сохранения биоразнообразия животных: сохранение животных на особо охраняемых природных территориях Средней Сибири, особо охраняемые виды животных и стратегия их сохранения на территории Средней Сибири.
Строение и свойства органических веществ	Раздел I. Строение органических веществ: Химическая связь в молекулах органических веществ. Ароматичность. Критерии ароматичности. Раздел II. Свойства органических веществ: Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Типы и механизмы органических реакций.

### 3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена

Таблица 4

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Смирнова Н.З., и др. Методологические проблемы современного школьного биологического образования. Красноярск, КГПУ, 2010.- 350с.	Научная библиотека	53
Горностаев Л.М., Лаврикова Т.И., Булгакова Н.А., Арнольд Е.В. Физико-химические методы исследования хинонов и хиноидных соединений [Текст]: методическое пособие. / Горностаев Л.М., Лаврикова Т.И., Булгакова Н.А., Арнольд Е.В. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2007 -150с.	Научная библиотека	13
Харитонов, Юрий Яковлевич. Аналитическая химия (аналитика) [Текст] : учебник : в 2-х кн. Кн. 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа / Ю. Я. Харитонов. - 2-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2003. - 559 с.	Научная библиотека	24
Голдовская, Лидия Федотовна. Химия окружающей среды [Текст] : учебник / Л. Ф. Голдовская. - М. : Мир, 2005. - 296 с.	Научная библиотека	20
Тюкавкина Н. А. Органическая химия: учебник : в 2-х кн. Кн. 1: Основной курс. 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 638 с.	Научная библиотека	15
Смирнова Н.З., Галкина Е.А., Голикова Т.В., Педагогическое исследование по «Теории и методике обучения и воспитания (биология): содержание и представление результатов: учебное пособие - Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2015. – 274 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://elib.kspu.ru/document/16770">http://elib.kspu.ru/document/16770</a>	Научная библиотека  И  ЭБС КГПУ	4   Индивидуальный неограниченный доступ

Пономарева, Ирма Николаевна. Общая методика обучения биологии [Текст] : учебное пособие / И. Н. Пономарева. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2007. - 280 с.	Научная библиотека	20
Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога: учебное пособие/ В. И. Загвязинский. - 2-е изд., испр. - М.: изд.центр «Академия», 2008. - 176 с.	Научная библиотека	30
Смирнова Н.З., Галкина Е.А., Голикова Т.В., Горленко Н.М., Чмиль И.Б. Инновационные процессы в естественнонаучном образовании [Текст]: монография / Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2014. - 356 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://elib.kspu.ru/get/10807">http://elib.kspu.ru/get/10807</a> . – ЭБС «КГПУ им. В. П. Астафьева»	Научная библиотека И ЭБС КГПУ	4  Индивидуальный неограниченный доступ
Яблоков, А.В. Эволюционное учение [Текст]: учебник для биологических специальностей вузов / А. В. Яблоков. – 6-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.	Научная библиотека	50
Тупикин, Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности [Текст] : учебное пособие / Е. И. Тупикин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2008. - 384 с.	Научная библиотека	43
Бродский, А. К. Общая экология [Текст] : учебник / А. К. Бродский. - М. : Academia, 2008. - 256 с.	Научная библиотека	29
Физиология человека и животных [Текст] : учебник / В. Я. Апчел [и др.] ; ред.: Ю. А. Даринский, В. Я. Апчел. - М. : Академия, 2011. - 448 с.	Научная библиотека	10
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных		
Электронный каталог КГПУ им. В.П. Астафьева [Электронный ресурс]: система автоматизации библиотек «ИРБИС 64»: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, компакт-дисках, статьях из научных и журналов. – Электрон. Дан. – Красноярск, 1992 – . – Режим доступа: <a href="http://library.kspu.ru">http://library.kspu.ru</a> .	<a href="http://library.kspu.ru">http://library.kspu.ru</a>	Свободный доступ
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. Информ. Портал. – Москва, 2000	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Свободный доступ

Согласовано:

заместитель директора библиотеки

(должность структурного подразделения)



/ Шулипина С.В.

(подпись)

(Фамилия И.О.)

### 3.1.4. Порядок учета материалов портфолио обучающегося при оценивании компетенций<sup>1</sup>

Портфолио обучающегося размещается в электронно-библиотечной системе университета согласно Регламента размещения данных в электронном портфолио обучающегося по основным образовательным программам высшего образования в КГПУ им. В.П. Астафьева и предоставляются обучающимся в печатном виде в ГЭК не позднее 2-х рабочих дней до начала государственного итогового испытания.

Таблица 5

#### Перечень продуктов портфолио, соотнесенных с компетенциями

Код компетенции*	Продукт в портфолио
УК-4 УК-6 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Ксерокопии статей или печатных изданий со статьями студента (по теме научной работы, по модулям, которые осваивались в процессе обучения)
УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-7 ПК-2	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах, в том числе и как разработчик, организатор, помощник, волонтер
УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ПК-3 ПК-1 ПК-2	Методические разработки (программы развития, коррекционные программы, мониторинг образовательных результатов, разработка диагностического инструментария, карты наблюдения, оценочных листов и пр., рекомендации)
УК-2 УК-4 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ПК-2 ПК-3	Участие в конференциях (с докладом), представление результатов на методических советах, участие в общественных проектах, научно-исследовательских проектах
УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-3	Отзывы, рекомендации о внедрении, характеристики от профессионалов – практиков, руководителей организаций (о профессионально значимых компетенциях и личностных качествах магистранта)
УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-3	Социально-значимые работы: волонтерская, культурно-массовая и творческая деятельность магистранта; спортивно-оздоровительная деятельность; педагогическая деятельность; просветительская деятельность; сервисная деятельность (помощь в организации соревнований, конференций, сборов и т.п.)
УК-4 УК-6 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Наиболее значимая (лучшая/удачная) работа, по мнению магистранта, которая показывает его развитие в процессе обучения и профессиональной подготовки
УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Поощрения (по итогам конференций за лучшие доклады, рекомендации к публикации в сборнике материалов конференции; благодарность декана (директора), заведующего кафедрой; грамоты и дипломы, гранты, премии факультета,

<sup>1</sup> Порядок учета результатов материалов портфолио обучающихся осуществляется согласно п. 22 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева



	<p>института, вуза, региона, награды фондов (правительственных, общественных организаций)</p> <p>Отзывы, благодарности от руководителей практики, руководства учебных организаций, где студент проходил производственную практику</p> <p>Документы, подтверждающие участие в конкурсах педагогического мастерства, мастер-классах по профилю</p>
--	--

*\*указывается только код компетенции из таблицы 1*

### **3.1.5. Порядок сдачи государственного экзамена**

Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

Государственный экзамен проводится *в устной* форме. При устной сдаче государственного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу и до 20 минут на ответ.

При подготовке к ответу и во время ответа на вопросы билета обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также предусмотренным ею материалами и средствами.

Обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью или штампом.

После завершения устного ответа члены ГЭК, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы.

## IV. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

### 4.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

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

#### 4.1.1. Планируемые результаты подготовки к защите выпускной квалификационной работы

Таблица 7

Компетенция*	Планируемые результаты подготовки (индикаторы: знать, уметь, владеть и прочее)
УК-1	<p><i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа</p> <p><i>Уметь:</i> выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа, формулировать гипотезы; описывать явления с разных сторон, выделять и сопоставлять разные позиции рассмотрения явления, варианты решения проблемной ситуации; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выделения оснований, преимуществ и дефицитов, границ применимости положений, навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации, положений; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации, обоснования действий, определения возможности и ограничения ее применимости</p>
УК-2	<p><i>Знать:</i> принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.</p> <p><i>Уметь:</i> выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их осуществлению в целях реализации проекта; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; прогнозировать развитие процессов в проектной деятельности; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы, проверять и анализировать проектную документацию.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки технического задания проекта, проектирования плана-графика реализации проекта, определения требований к результатам реализации проекта; организации совместной деятельности проектной команды (распределением заданий и побуждением других к достижению целей, реализацией проектной работы); управления процесса обсуждения и доработки проекта; организации проведения профессионального обсуждения проекта.</p>

<p>УК-3</p>	<p><i>Знать:</i> принципы подбора эффективной команды с учетом возрастных, индивидуально-типологических особенностей участников, социально-педагогических процессов развития группы; основные условия эффективной командной работы для достижения поставленной цели; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области взаимодействия, взаимоотношений людей и управления человеческими ресурсами.</p> <p><i>Уметь:</i> определять эффективность командой работы; выработать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать и использовать методы и методики исследования в области взаимодействия, взаимоотношений людей и управления человеческими ресурсами.</p> <p><i>Владеть</i> организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования в области взаимодействия, взаимоотношений людей и управления человеческими ресурсами</p>
<p>УК-4</p>	<p><i>Знать:</i> основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; факторы улучшения коммуникации в организации, современные средства информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><i>Уметь:</i> представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ (и в том числе на иностранном(ых) языке(ах)); технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>УК-5</p>	<p><i>Знать:</i> психолого-педагогические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы организации и проведения переговорного процесса, национальные, этнокультурные и профессиональные особенности и народные традиции населения; основные закономерности взаимодействия людей в организации,</p>

	<p>особенности диадического, группового и межгруппового взаимодействия.</p> <p><i>Уметь:</i> грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p><i>Владеть:</i> организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
УК-6	<p><i>Знать:</i> взаимосвязь своей профессии с другими смежными профессиями; возможные перспективы своей профессиональной карьеры; основы саморазвития, самореализации, самоменеджмента, самоорганизации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять рефлексию собственной деятельности и профессионально важных личностных качеств; оценивать собственные дефициты на основе самоанализа, рефлексии, определять направления работы по восполнению дефицитов; анализировать потенциальные возможности и ресурсы среды для собственного развития; определять приоритетные задачи на основе выделенных критериев, имеющихся ресурсов и задач; осуществлять целеполагание и, в соответствии с поставленной целью и личностными возможностями, подбирать средства для ее достижения, представлять план, устанавливать последовательность и сроки реализации поставленных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности, навыками тайм-менеджмента; проявляет инициативу в освоении новых знаний, методов, использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков профессиональной деятельности.</p>
ОПК-1	<p><i>Знать:</i> нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; психолого-педагогические основы организации профессионального взаимодействия; принципы профессиональной этики.</p> <p><i>Уметь:</i> применять содержание основных правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность, разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p><i>Владеть:</i> нормами профессиональной этики при реализации профессиональной деятельности с участниками образовательных отношений; навыками оптимизации своей профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере</p>

	образования.
<i>ОПК-2</i>	<p><i>Знать:</i> основные социально-общественные запросы к образовательным результатам; основные принципы, требования и подходы к проектированию основных и дополнительных программ; методы и подходы к проектированию образовательных программ и достижения образовательных результатов; структуру программ; способы оценки результатов обучения; основные задачи, направления и принципы разработки научно-методического обеспечения реализации программ.</p> <p><i>Уметь:</i> определять образовательные результаты как целевые ориентиры образовательной программы; в соответствии с принципами преемственности, вариативности разрабатывать целевой, содержательный, организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ; осуществлять отбор содержания, способов, технологий для обеспечения планируемых результатов с учетом имеющихся ресурсов; определять направления, содержание научно-методического обеспечения реализации программ.</p> <p><i>Владеть:</i> методологией проектирования образовательных программ; методами оценки качества и основных характеристик программ, жизнеспособности программ, способами представления научно-методических рекомендаций, трансляции научного знания для обеспечения реализации программ для определенной адресной группы</p>
<i>ОПК-3</i>	<p><i>Знать:</i> современное законодательство в области образования, требования ФГОС общего образования, современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования; общие закономерности развития обучающихся, современные педагогические технологии реализации деятельностного и компетентностного подходов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; содержание примерных основных образовательных программ, индивидуальные и групповые технологии обучения и воспитания; знает и имеет представление об основных физиологических и психологических особенностях обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p><i>Уметь:</i> планировать и организовывать учебную и воспитательную деятельность сообразно с возрастными и психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся, осуществлять учебное сотрудничество и совместную учебную деятельность; отбирать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе учебно-исследовательскую и проектную.</p> <p><i>Владеть:</i> методами проектирования образовательной среды (в том числе совместной и индивидуальной деятельности); способами организации,</p>

	<p>прогнозирования и проведения анализа учебной и воспитательной деятельности; осуществляет педагогическое проектирование индивидуальных образовательных маршрутов; систематизирует, обобщает и использует отечественный и зарубежный опыт организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; разрабатывает и реализует собственные (авторские) методические приемы обучения и воспитания с учетом контингента обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>
<i>ОПК-4</i>	<p><i>Знать:</i> основополагающие принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, психолого-педагогические основы программ воспитательной работы с обучающимися.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать психолого-педагогические условия реализации программ духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей; оценивать уровень духовно-нравственного развития обучающихся.</p> <p><i>Владеть:</i> принципами проектирования и методами реализации программ духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей в конкретных условиях социальной ситуации развития обучающихся.</p>
<i>ОПК-5</i>	<p><i>Знать:</i> виды и функции мониторинга результатов образования, цели и результаты международных исследований качества образования; принципы, способы и методы организации мониторинговых исследований; причины трудностей в обучении обучающихся с учетом механизмов развития и индивидуальных особенностей</p> <p><i>Уметь:</i> определять цели и задачи, функции мониторинга, подбирать диагностический инструментарий и разрабатывать программы отслеживания и контроля результатов освоения образовательной программы; проводить анализ результатов мониторинговых исследований и выявлять и прогнозировать у обучающихся трудности в обучении; на основании полученных результатов определяет цели, направления, комплекс мероприятий по преодолению трудностей в обучении во взаимодействии с другими специалистами, осуществляет корректировку учебной деятельности с учетом индивидуальных возможностей и образовательных потребностей обучающихся</p> <p><i>Владеть:</i> методами организации и планирования мониторингового исследования в зависимости от целей и вида; подбирает комплекс критериев оценки освоения образовательной программы, на их основе отбирает диагностический инструментарий; методами сбора и обработки данных, анализа результатов; проектирования программ целенаправленной деятельности</p>
<i>ОПК-6</i>	<p><i>Знать:</i> методологию проектирования в решении профессиональных задач; перечень и основные положения нормативно-правовых документов, защищающих права лиц с ОВЗ на доступное и качественное образование; общие и специфические особенности психофизического развития</p>

	<p>обучающихся с особыми образовательными потребностями; задачи индивидуализации обучения и развития обучающихся</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать системы обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями; подбирать оптимальные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями; анализировать психолого-педагогические методы и технологии, позволяющие решать развивающие задачи, задачи индивидуализации обучения и развития обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p><i>Владеть:</i> основами разработки и использования программных материалов педагога-предметника (программы коррекционных занятий и др.), учитывающих разные образовательные потребности обучающихся, в том числе особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ; методиками проведения уроков (занятий) в инклюзивных группах (классах); методами проведения оценочных мероприятий (входная, промежуточная, итоговая диагностика успеваемости) в инклюзивных классах (группах); эффективными способами взаимодействия со специалистами (учителями-дефектологами, учителями логопедами, психологами) для определения эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>
ОПК-7	<p><i>Знать:</i> механизмы взаимодействия участников образовательных отношений; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности; технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений; методика и эффективные практики обучения взрослых, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания и т.д.; закономерностей поведения в социальных сетях.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений; применять на практике методы обучения взрослых, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания и т.д.; развивать и поддерживать обмен профессиональными знаниями; использовать социальные сети для организации взаимодействия с различными участниками образовательной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> осуществляет планирование и организацию взаимодействий участников образовательных отношений с учетом их индивидуальных особенностей; использует технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений для реализации образовательной деятельности; использует возможности социальных сетей для организации взаимодействия различных участников образовательной деятельности.</p>

ОПК-8	<p><i>Знать:</i> современную методологию, методику и технологию педагогического проектирования, основные методы и стадии педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований в области педагогического проектирования.</p> <p><i>Уметь:</i> выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования; оценивать педагогическую ситуацию и определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности, применять инструментарий оценки качества и определения результатов педагогического проектирования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании; определяет педагогическую задачу и проектирует педагогический процесс для ее решения; выбирает методы педагогического проектирования с учетом заданных условий; осуществляет оценку качества и прогнозирование результатов педагогического проектирования; проводит анализ и корректировку смоделированного педагогического проекта</p>
ПК-1	<p><i>Знать:</i> перечень и основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и осуществление профессиональной деятельности педагога, профессиональную этику, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, принципы проектирования, реализации и экспертизы образовательных программ в области профессиональной деятельности; методы организационно-методического сопровождения образовательных программ.</p> <p><i>Уметь:</i> проектировать, проводить и реализовывать программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><i>Владеть:</i> методическим инструментарием работы по реализации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС.</p>
ПК-2	<p><i>Знать:</i> основные способы проектирования научно-методических и учебно-методических материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> применять известные приемы и способы проектирования различных методических материалов, осуществлять поиск новых оригинальных способов решения поставленных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> методическим инструментарием работы по проектирование научно-методических и учебно-методических материалов.</p>
ПК-3	<p><i>Знать:</i> особенности исследовательской деятельности обучающихся при проведении естественнонаучных исследований, принципы, алгоритмы и</p>



	<p>способы ее организации.</p> <p><i>Уметь:</i> организовать исследовательскую деятельность обучающихся в основной и средней школах с учетом интересов, потребностей и возможностей всех участников образовательного процесса.</p> <p><i>Владеть:</i> методами и приемами организации исследовательской деятельности обучающихся</p>
--	--

\* указывается только код компетенции из таблицы 1

**4.1.2.** Порядок подготовки и защиты ВКР определяется Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева и включает в себя следующие этапы:

Определение темы;

Организация работы над ВКР (в том числе формирование задания на ВКР, проведение консультаций);

Допуск к защите (предзащита);

Защита ВКР;

Хранение ВКР.

Примерная тематика ВКР разрабатываются на выпускающей кафедре физиологии человека и методики обучения биологии на основании актуальных проблем отрасли согласно тенденциям развития науки по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования».

*Примерная тематика ВКР:*

1. Методы исследовательской работы школьников в природе.
2. Формирование мыслительной деятельности учащихся на уроках естественнонаучного профиля.
3. Развитие умения обобщать и делать выводы у старшеклассников при изучении естественнонаучных понятий школьной биологии.
4. Дидактические условия творческого саморазвития личности в процессе обучения
5. Методические основы программного обучения учащихся в современных условиях развития
6. Формирование познавательного интереса обучающихся посредством включения их в проектную деятельность.
7. Создание фонда оценочных средств как условие проектирования школьниками межпредметных результатов обучения (на примере биологии, химии в основной школе).

8. Исследовательский метод при изучении школьного курса органической химии.
9. Новый подход изучения морфофункциональной организации животных группы *Anamniota*.
10. Использование методологического принципа интеграции наук при изучении химических связей.
11. Преимущества реализации компетентностного подхода к обучению биологии в общеобразовательной школе.
12. Основные виды диагностики и оценка уровня сформированности компетенций и компетентностей учащихся в учебном процессе.
13. Игровые технологии в процессе обучения биологии как условие формирования предметных результатов.
14. Методика организации инклюзивного обучения учащихся по биологии в основной школе.
15. Методические условия организации профильного обучения учащихся в классах естественнонаучного направления.
16. Формирование и развитие познавательных умений учащихся в процессе естественнонаучного образования учащихся.
17. Формирование и развитие преемственных связей при изучении биологических понятий в 5-6 классах.
18. Возможности формирования универсальных учебных действий учащихся при построении образовательного перехода «основное общее образование — среднее общее образование» в условиях средней общеобразовательной школы (на примере дисциплин предметной области «естествознание»)
19. Формирование универсальных учебных действий по биологии в условиях сельской малокомплектной школы.
20. Методика организации дополнительного биологического образования школьников в условиях ФГОС основного общего образования.
21. Организация научно-исследовательской работы обучающихся в старшей школе на примере темы «Химия красителей».
22. Использование средств схематизации для формирования познавательных логических действий на уроках химии в 8-9 классах.
23. Формирование знаний обучающихся 9-х классов по химии средствами компетентностно-ориентированных заданий.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР) закрепляется научный руководитель ВКР и при необходимости консультант

(консультанты). Тема и руководитель ВКР закрепляется за 8 месяцев до защиты путем издания распоряжения декана факультета на основании выписки из протокола заседания выпускающих(щей) кафедр(ы).

**4.1.3.** Требования к оформлению текста ВКР регламентированы Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева и отражаются в соответствующих методических рекомендациях по профилю подготовки (при наличии).

Процент неправомочных заимствований любой системой проверки типа «Антиплагиат. Вуз» устанавливается приказом ректора на текущий учебный год.

**4.1.4.** Процедура защиты выпускной квалификационной работы

ВКР представляется ГЭК без подготовки, на всю процедуру защиты отводится до 30 минут на одного обучающегося, в том числе на представление ВКР – до 15 минут. Защита ВКР регламентирована Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева.

## V. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ГИА

ГИА проводится согласно утвержденному расписанию, в котором указывается дата, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытания продолжительностью не менее 7 календарных дней. Место проведения государственных аттестационных испытаний определяется исходя из имеющегося аудиторного фонда и имеющегося оборудования.

Таблица 8

Наименование ГИА	Необходимое оборудование (наглядные пособия, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
Государственный экзамен	Компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, лабораторное оборудование
Защита выпускной квалификационной работы	Компьютеры, интерактивные доски, проекторы,

## VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»  
Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик: физиологии человека и методики обучения биологии

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры  
Протокол № 10  
от «03» мая 2023 г.  
Зав. кафедрой Горленко Н.М.

ОДОБРЕНО:  
на заседании НМСС  
Протокол № 4  
От «17» мая 2023 г.  
Председатель НМС(С)  
Горленко Н.М.



### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
*Теория и методика естественнонаучного образования*

Квалификация (степень) магистр

Очная/заочная формы обучения

Составители:  
к.п.н., доцент Голикова Т.В.  
д.б.н. проф. Баранов А.А.  
д.х.н., проф. Горностаев Л.М.  
к.х.н., доцент Фоминых О.И.

Красноярск 2023

## 6.1. Назначение фонда оценочных средств

Целью создания ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками КГПУ им. В.П. Астафьева основной профессиональной образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование. Квалификация (уровень) – магистр.

ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации решает задачи:

- выявить уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта;
- оценить теоретическую подготовку выпускника к решению профессиональных задач, его готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности.

ФОС разработан на основании нормативных документов:

- 
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистратура
  - образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистратура
  - Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

**6.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования»:**

- **Перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП (согласно видам деятельности)**

*Универсальные компетенции (УК):*

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);
- Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4).
- Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5).
- Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми (ОПК-6).
- Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7).
- Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ПК-1);
- Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов (ПК-2);

- Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся (ПК-3);

### 6.3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

6.3.1. *Форма и типовые оценочные средства.* Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете два задания. Первое задание: дать полный развернутый ответ на предложенные вопросы. Второе задание предполагает выполнение аналитического задания - педагогической ситуации.

#### 6.3.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

Выделяются три возможных уровня сформированности компетенций:

- 1) пороговый (предполагающий минимально необходимый набор знаний, умений, навыков, способов деятельности и отношений в сфере компетенции);
- 2) базовый (характеризующий владение основными знаниями, умениями, навыками, способами деятельности, отношениями в сфере компетенции и опытом ее проявления);
- 3) продвинутый (определяющий проявление установки студента на поиск и реализацию новых нестандартных решений в сфере компетенции на основе базовых знаний, умений, навыков, способов деятельности, отношений и опыта их проявления).

Уровни сформированности компетенций соответствуют традиционным оценкам «3», «4», «5».

Компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично / зачтено	(73-86 баллов) Хорошо / зачтено	(60-72 баллов) Удовлетворительно / зачтено
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Обучающийся на продвинутом уровне готов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Обучающийся готов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла на базовом уровне	Обучающийся готов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла на пороговом уровне
Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2)	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации



Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3)	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ПК-1);	Обучающийся на продвинутом уровне готов реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Обучающийся на высоком базовом уровне готов реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Обучающийся готов на пороговом уровне реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов (ПК-2);	Обучающийся на продвинутом уровне готов осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	Обучающийся на высоком базовом уровне готов осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	Обучающийся готов на пороговом уровне осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов
Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность	Обучающийся на продвинутом уровне готов организовывать научно-	Обучающийся на высоком базовом уровне готов организовывать научно-	Обучающийся готов на пороговом уровне организовывать научно-

обучающихся (ПК-3)	исследовательскую деятельность обучающихся	исследовательскую деятельность обучающихся	деятельность обучающихся
-----------------------	--	--	-----------------------------

## ШКАЛА ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

**«Отлично»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК продвинутый или базовый уровень, в области ПК продвинутый уровень.

**«Хорошо»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК базовый или пороговый уровень, в области ПК базовый уровень.

**«Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК, ПК пороговый уровень.

**«Неудовлетворительно»:** Компетенции УК, ОПК, ПК не сформированы.

*6.3.3. Контрольно-измерительные материалы для государственного экзамена.*

### *ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН*

#### **1. Охарактеризуйте инновации в сфере науки и образования.**

Основные понятия педагогической инноватики (новации, инновации, инновационная деятельность педагога, педагогическая импровизация и др.). Соотношение между понятиями: «инновация в сфере образования», «педагогическое творчество», «научный поиск», «опытная работа и педагогический эксперимент», «внедрение и апробация новой педагогической системы». Инновационная и научно-исследовательская деятельность педагога.

Анализ ведущих идей, лежащих в основе инновационных преобразований современного образования. Глобальные тенденции развития современного образования в мире и в отечественной образовательной практике. Современные парадигмы образования: «адаптивное образование», «развивающее образование», «поликультурное образование».

**Основные понятия:** новации, инновации.

#### **2. Проведите анализ инновационного опыта в разработке новых педагогических технологии**

Виды педагогических технологий и общая характеристика (задачная, диалоговая, лично ориентированная, компьютерная, тестовая и др.). Идеи и принципы, лежащие в основе разработки таких технологий. О требованиях к разработке новых педагогических технологий.

**Основные понятия:** педагогические технологии, их классификация и характеристика.

#### **3. Охарактеризуйте теоретические и практические основы педагогического моделирования.**

Общая характеристика «модели». Модель как упрощенный прототип реального объекта педагогической действительности. Модель как основа педагогического проектирования и программ совершенствования образовательной практики и развития педагогического явления (процесса, системы). Модель как результат анализа и обобщения большого массива инновационной практики. Типология моделей в сфере образования. Модели обучения и модели воспитания — в историческом и современном контексте. Модели учебных планов, модели управления в сфере образования. Модели педагогических ситуаций,

явлений и процессов. Игровое моделирование. Принципы и основы педагогического моделирования. Опережающая и прогностическая функция педагогического моделирования в отношении инновационной практики.

**Основные понятия:** модель, моделирование, виды моделирования.

#### **4. Раскройте теоретические и практические основы педагогического проектирования.**

Понятие педагогического проекта, требования к педагогическому проекту. Объекты педагогического проектирования: учебный план, образовательная программа, программы развития образовательной системы, программы развития педагогического или школьного коллектива, программа развития личностного роста или академических достижений школьника, программа роста профессиональной компетентности педагога и др. Виды педагогических проектов. Педагогический проект как содержательное и операционно-деятельностное пошаговое преобразование, развитие педагогического явления (процесса, системы) в соответствии с замыслом или моделью. Разработка и защита авторского педагогического проекта, имеющего научное обоснование, отличающегося новизной и практической значимостью.

**Основные понятия:** педагогический проект, требования и программа реализации проекта.

#### **5. Проанализируйте историю становления содержания естественнонаучного образования в России. Обоснуйте необходимость перехода на ФГОС в основной и средней общеобразовательной школе.**

Проблемы общего образования и пути их решения. Компетентностный подход при организации учебно-воспитательной деятельности школьников. Структура и содержание федерального государственного образовательного стандарта, его отличительные особенности от предыдущих вариантов. Сравнительная характеристика ГОС 2004 г. и ФГОС 2010 г. Системно-деятельностный подход к организации образовательной деятельности школьников. Характеристика образовательных результатов обучающихся: личностные, метапредметные, предметные.

**Основные понятия:** федеральный государственный образовательный стандарт, универсальные учебные действия, компетентностный подход, системно-деятельностный подход.

#### **6. Дайте характеристику основным универсальным учебным действиям, условиям формирования универсальных учебных действий при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.**

Модель организации учебно-воспитательного процесса по биологии в условиях массовой школы. Структура учебного занятия на основе деятельностного подхода к освоению содержания образования. Приемы создания положительной мотиваций к выполнению, применению умения. Определение состава элементов (операций), из которых складывается умение и целесообразной последовательности формирования отдельных элементов. Организация взаимодействия участников учебного процесса. Рефлексия обучающимся хода освоения им того или иного умения.

**Основные понятия:** универсальные учебные действия, структура умения, рефлексия, формы организации учебной деятельности.

#### **7. Раскройте сущность, состав, структуру коммуникативных, познавательных, регулятивных учебных действий.**

Коммуникативные универсальные учебные действия. Умение читать с пониманием. Умение адекватно воспринимать письменные тексты. Способы изучения текстов. Анализ текстов. Техники и приемы изучения научных и учебных текстов. Умение слушать с пониманием. Основы понимающей деятельности. Способы понимания текстов. Приемы и виды деятельности, обеспечивающие понимание. Умение оформлять собственные тексты в письменной и устной речи. Методологические основы создания письменных текстов. Особенности научной лексики. Основы критических высказываний. Средства выражения подчеркнутой логичности. Соотношение фактов и интерпретаций в научных текстах. Культура оформления письменных и устных текстов. Стили изложения и атрибуты научных текстов.

Регулятивные универсальные учебные действия. Понятие регулятивных учебных действий. Условия формирования регулятивных учебных действий. Приемы и виды деятельности, обеспечивающие формирование регулятивных учебных действий. Особенности учебного сотрудничества. Особенности групповых видов работ. Индивидуальное самоопределение в групповой работе. Особенности совместной деятельности. Работа в парах. Методика взаимотренажа. Методика подготовки к контрольным работам. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия. Структура познавательных учебных действий. Организационная структура учебных занятий, обеспечивающая формирование познавательных учебных действий. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Основные понятия:** коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, познавательные универсальные учебные действия.

#### **8. Обоснуйте методику педагогического проектирования.**

Этапы педагогического проектирования: целеполагание, субъект, объект, предмет, формы, ресурсы, методы деятельности, риски, его результат, рефлексия и др. Проектная деятельность педагога.

**Основные понятия:** условия педагогического проектирования, его этапы, творческая деятельность педагога-руководителя проекта

#### **9. Раскройте и обоснуйте проблему интеграции в естественнонаучном образовании, дайте ей характеристику.**

Интегративный подход как фундаментальная стратегия в области методики преподавания

предметов естественнонаучного цикла (биология, химия, экология, физика). Теоретический и практический синтезы знаний. Проблемы дифференциации и интеграции знания в научном и учебном естествознании. Интеграция как процесс и результат становления целостности. Этапы становления целостности – уровни интеграции.

Интеграция как методология естественнонаучного образования. Целевые установки и принципы конструирования предметных и интегрированных курсов. Концептуальная преемственность предметных и интегрированных курсов естественнонаучной направленности. Интеграция естественнонаучных знаний. Определение источников и факторов интеграции содержания естественнонаучного образования в общеобразовательных учреждениях. Теоретическая модель интеграции содержания естественнонаучного образования.

Введение в курс средней общеобразовательной школы предмета естествознания. Методическая переработка материала науки в учебный предмет. Система разделов школьного курса биологии, их преемственность.

**Основные понятия:** интеграция естественнонаучных знаний, предметы естественнонаучного цикла, школьный предмет естествознания.

#### **10. Охарактеризуйте структуру содержания биологического образования.**

Понятие о государственном образовательном стандарте. ФГОС второго поколения. Основные разделы образовательного стандарта биологического образования и предметной области «Биология». Содержание биологического образования на разных этапах школьного обучения.

**Основные понятия:** стандарт, ФГОС, содержание.

#### **11. Выделите особенности педагогического целеполагания в предметных и интегрированных курсах естественнонаучной направленности**

Закон об образовании. Основная цель обучения биологии как предмета естественнонаучной направленности – подготовка биологически и экологически грамотной, свободной личности, которая понимает значение жизни как наивысшей ценности, владеющей основами биологической науки, самостоятельно решающей учебные и практические задачи, умеющей применять полученные знания для их решения.

Стратегия педагогического целеполагания Федерального государственного стандарта общего среднего образования. Глобальное мышление как ориентир педагогического целеполагания. Цели глобально-ориентированного образования. Ведущие идеи и ценностно-смысловые ориентиры естественнонаучного образования. Особенности целеполагания на разных этапах изучения интегрированных курсов естественнонаучной направленности: начальная, основная, старшая школа.

**Основные понятия:** основная цель обучения, глобальное мышление, особенности целеполагания.

#### **12. Обоснуйте систему естественнонаучных понятий (на примере биологических, химических или экологических понятий по Н.М. Верзилину, И.Н. Пономаревой) в соответствующих предметах школьного курса.**

Понятия. Система понятий. Многообразие понятий. Классификация понятий. Этапы формирования понятий. Условия развития понятий.

**Основные понятия:** биологические понятия, экологические понятия, химические понятия

#### **13. Раскройте и обоснуйте содержание естественнонаучного образования в**

**современной школе (на примере разделов «Общая биология», «Основы общей химии» для 10-11 класса).**

Структура и компоненты содержания естественнонаучного образования. Обоснование логики структуры содержания. Характеристика компонентов содержания и установление взаимосвязи между компонентами. Принципы и механизмы отбора содержания образования в общеобразовательной, средней и высшей профессиональной школе.

Стандарты естественнонаучного образования. Планируемые образовательные результаты его изучения: предметные, метапредметные, личностные.

Федеральный базисный учебный план основного общего образования по биологии / химии. Инвариантный (федеральный) и вариативный (региональный) компоненты БУП. Школьный компонент. Учебные планы для среднего (полного) общего образования: базисное и профильное обучение.

Сравнительный анализ подходов к формированию учебной программы. Сравнительный анализ учебных программ по биологии/химии на ступени полной средней общеобразовательной школы. Вариативные программы, их разнообразие, подходы и принципы построения.

Отбор и конструирование содержания учебного материала на основе поликонтекстуального подхода. Концепт как дидактическая единица содержания. Анализ ее базовых концептов. Содержательные линии. Модель «синхронизации» параллельных программ, учебных курсов и тем.

Особенности содержания углубленного изучения. Профильное обучение. Предпрофильные, профильные и элективные курсы, их характеристика, содержание.

**Основные понятия:** содержание естественнонаучного образования, вариативные программы, углубленное изучение, профильное и специализированное обучение.

**14. Обоснуйте методы и методические приемы как условие естественнонаучного образования**

Классификации методов обучения и возможности их применения при обучении биологии/химии в 10-11 классах в соответствии с целями и содержанием образования.

Теоретические и практические методы. Использование общенаучных методов в процессе естественнонаучного обучения. Закономерности выбора методов и методических приемов при обучении.

Способы организации учебных текстов по курсу биологии 10-11 классов. Логико-смысловое моделирование. Учебно-познавательная задача как структурная единица содержания учебного материала.

**Основные понятия:** методы обучения, методические приемы

**15. Охарактеризуйте технологизацию как ведущую тенденцию развития естественнонаучного образования.**

Понятие «педагогические технологии». Соотношение понятий «методика обучения» и «технология обучения».

Классификация педагогических технологий. Сравнительный анализ результативности применения образовательных технологий программированного, дифференцированного и лично-ориентированного обучения при изучении предметных и интегрированных курсов естественнонаучной направленности.

Новые информационные технологии (НИТ). Специфика использования НИТ. Организация интерактивного режима обучения.

Метакогнитивные образовательные технологии как условие реализации интегративного подхода. Технологии диалогового взаимодействия. Педагогическая мастерская. Технологии развития критического мышления. Проектно-исследовательская деятельность.

Специализированные, профильные классы как среда для формирования углубленного естественнонаучного обучения.

**Основные понятия:** педагогические технологии, информационные технологии, метакогнитивные образовательные технологии.

**16. Чем обосновывается введение в биологию политипической концепции вида? Раскрыть неоднородность особей и популяций внутри вида.** Раскрыть понятия монотипический и политипический вид. Показать качественную структуру вида. Раскрыть неоднородность особей и популяций внутри политипического вида. Формы проявления внутривидовой изменчивости.

**17. За счёт каких морфофизиологических и этологических адаптаций реализуется способность живых организмов к поддержанию постоянной температуры тела?** Понятие пойкилотермные и гомойотермные животные. Химическая и физическая терморегуляция. Нервно-гуморальное управление окислительно-восстановительными процессами в клетках организма. Особенности морфофункциональной организации теплообменников у птиц и млекопитающих. Этологические адаптации животных, обеспечивающих поддержание постоянной температуры тела при охлаждении и перегреве в различных условиях среды. Групповые адаптации животных к сохранению тепла. Зимняя спячка, анабиоз.

**18. Каким образом видом (популяцией) используется пространство (территория, акватория) как ресурс?** Понятие вид, популяция. Один из параметров видовой специфичности – территория (ареал). Количественное распределение вида внутри ареала. Местообитание (биотоп). Биотопическая приуроченность особей вида к определённому типу биотопов. Стенотопные и эвритопные виды. Трофические связи вида с определёнными территориями и акваториями. Экологическая валентность, толерантность. Биотические взаимоотношения видов внутри ареала.

**19 Какова роль прогресса и регресса в эволюции живых организмов?** Понятие биологический прогресс и регресс. Критерии, определяющие современное состояние вида или группы видов. Морфофизиологический прогресс: ароморфоз, идиоадаптации, ценогенезы. Морфофизиологический регресс: общая дегенерация.

**20. В чём выражается полицентризм организации жизни, и какими единицами жизни представлено всё многообразие живого в биосфере?** Многоуровневая организация жизни. Понятие полицентризма по В.И. Вернадскому. Единицы жизни. Онтогенетический, популяционно-видовой и экосистемный уровень организации: основные структурные единицы и основные явления, протекающие на определённом уровне.

**21. Какие принципы и методы лежат в основе классификации и номенклатуры систематики живых организмов?** Систематика как естественнонаучное направление в биологии и экологии. Основные направления в систематике: классификация, номенклатура, филогения. Понятие систематическая категория, таксон. Систематическая иерархия. Принципы номенклатурного обозначения систематических групп животных и растений.

**22. Какие процессы лежат в основе формирования многообразия живых организмов?** Понятие многообразия живых организмов. Адаптивная радиация. Экологические группы. Адаптации, ранжирование адаптаций и экологических групп по

определённому биологическому параметру. Адаптивная радиация млекопитающих и птиц. Морфофизиологические адаптации разных групп животных и растений.

**23. Охарактеризуйте параметры и механизмы образования ковалентных связей.** Энергия связи. Длина связи. Полярность связи, зависимость ее от электроотрицательности атомов. Дипольный момент связи. Поляризуемость связи. Природа ковалентной связи с позиции теории молекулярных орбиталей. Типы ковалентной связи в органической химии ( $\sigma$ -связь,  $\pi$ -связь,  $\tau$ -связь). Образование связи путем обобществления неспаренных электронов или путем переноса неподелённой электронной пары (НЭП) от донора к акцептору. Семиполярная связь.

**Основные понятия:** ковалентная связь, энергия связи, длина связи, полярность связи,  $\sigma$ -связь,  $\pi$ -связь,  $\tau$ -связь, ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, донорно-акцепторный механизм, семиполярная связь.

**24. Охарактеризуйте виды гибридизации атома углерода и атомов - органогенов 2-ого периода.** Атомные орбитали (s-, p-орбитали). Электронное строение атома углерода, кислорода, азота. Неподеленные электронные пары.  $sp$ -,  $sp^2$ -,  $sp^3$ -гибридизация

**Основные понятия:** атомная орбиталь, s-, p-орбитали, гибридизация.

**25. Раскройте понятие ароматичности и приведите примеры ароматических органических соединений.** Ароматичность. Критерии ароматичности. Правило  $4n+2$ . Ароматичность бензола и его производных. Ароматичность небензоидных соединений. Аннулены. Ароматические гетероциклические соединения.

**Основные понятия:** Ароматичность. Правило  $4n+2$ .

**26. Охарактеризуйте взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.** Электронные эффекты различных заместителей. Индуктивный и мезомерный эффекты. Их различие. Эффект поля. Эффект сверхсопряжения.

**Основные понятия:** Индуктивный и мезомерный эффекты.

**27. Охарактеризуйте классификацию органических реакций по различным признакам.** Классификация реакций (электрофильные, нуклеофильные, радикальные). Реакции радикального замещения ( $S_R$ ). Реакции нуклеофильного замещения ( $S_N$ ). Различие реакций  $S_N$ , протекающие в алифатическом и ароматическом ряду. Реакции кинезамещения в ароматическом ряду ( $S_{EAr}$ ) для непредельных соединений. Реакции электрофильного присоединения для сопряженных диенов. Реакции элиминирования (отщепления).

**Основные понятия:** Реакции радикального замещения ( $S_R$ ). Реакции нуклеофильного замещения ( $S_N$ ). Реакции электрофильного присоединения для сопряженных диенов. Реакции элиминирования (отщепления).

**28. Объясните стереохимию  $S_N2$ -замещения.** Механизм реакции  $S_N2$  или реакции бимолекулярного нуклеофильного замещения. Скорость реакции  $S_N2$ . стереохимическая инверсия образующегося продукта. Природа нуклеофила.

**Основные понятия:** Механизм реакции  $S_N2$

**29. Объясните стереохимию  $S_N1$ -реакций.** Механизм реакции  $S_N1$  или реакции мономолекулярного нуклеофильного замещения. Ионизация субстрата с образованием карбокатиона (медленная стадия). Нуклеофильная атака карбокатиона (быстрая стадия). Отщепление катиона (быстрая стадия). Скорость реакции  $S_N1$ . Природа нуклеофила.

**Основные понятия:** реакция  $S_N1$

**30. Объясните механизм реакции  $E1$ .** Карбониевый катион. Мономолекулярное элиминирование  $E1$ . Факторы, влияющие на протекание реакции (структура субстрата;



структура атакующего нуклеофила; основность атакующей частицы; природа растворителя).

**Основные понятия:** нуклеофил, элиминирование, карбониевый катион.

### ТИПЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

1. Цели научно-исследовательской работы в педагогических исследованиях могут быть весьма разнообразными: в разработке, научном обосновании и проверке различных методик обучения; определение связи между явлениями; выявлении эффективных методических условий формирования развития биологических знаний и др.

В качестве примеров конкретных целей научно – исследовательской работы по теории и методике обучения биологии могут быть следующие цели:

- разработать и научно обосновать методику формирования биологической компетентности старших школьников средствами передвижного естественнонаучного музея [Ф.Г. Кушнир, 2012];

- выявить эффективные методические условия формирования и развития информационно-коммуникативных умений учащихся шестого класса при обучении биологии (Н.М. Горленко, 2010);

- разработать и научно обосновать методику обучения биологии с применением знаково-символической наглядности (9 класс) для повышения качества знаний учащихся по биологии (И.А. Зорков, 2015).

Сформулируйте и обоснуйте цель своего исследования.

2. Опираясь на понимание педагогического процесса, выделяют следующие типы нововведений:

- в целях и содержании образования;
- в методиках, средствах, приемах, технологиях;
- в формах и способах организации педагогического процесса;
- в деятельности администрации, педагогов и учащихся.

Приведите конкретные примеры.

3. В качестве источника идей обновления школы или вузы могут быть:

- потребности страны, региона, города, района как социальный заказ, отражённый в законах директивных и нормативных документах федеральных, региональных или муниципальных органов власти и управления образованием;
- передовой педагогический опыт;
- опытно – экспериментальная работа;
- зарубежный опыт;
- забытый временем опыт;
- внедрение в практику одного учебного заведения опыта другого учебного заведения.

Приведите конкретные примеры.

4. Перед вами страница из индивидуального плана преподавателя, где отмечены ответы учеников при фронтальной проверке на уроке по теме: «Роль бактерий в природе и жизни человека». Всего учителем было задано 15 вопросов.

Зайцев	Попова	Попова	Егорова	Беляева	Рюмина
				-	-
Иванова	Сидорова	Белов	Андреев	Безруков	Смирнов

--		-	-	-	-
Журавлева	Брагин	Куприна	Завьялов	Петров	Малеева
-	+++		+	++	-
Аксенова	Никитин	Капустин	Орлов	Майоров	Плеханов
	+++		+++	+++	-

Проведите анализ такой организации фронтальной проверки и напишите свои рекомендации.

5. Существуют определенные правила для создания проблемных ситуаций по биологии. При этом для сбора дополнительной информации используют метод «ключевых вопросов». Этот метод известен так же, как метод эвристических вопросов (Кто? Что? Зачем? Где? Чем? Как? Когда? И т. д.). Перечислите недостатки и ограничения этого метода.

6. На уроке по теме: «Внешнее строение листа» формирование системы понятий урока осуществлялось преимущественно словесными и наглядными методами с использованием таблиц и рисунков учебника (раздаточный материал – наборы листьев - отсутствует, комнатные растения в кабинете биологии не отличаются многообразием). Сформировать умения определять простые и сложные листья, типы жилкования и листорасположения учащиеся могут при описании комнатных растений дома. Спланируйте домашнее задание для учащихся, нацеливающее их на данный вид деятельности.

7. В теме: «Происхождение человека» продолжается развитие эволюционных понятий о факторах, направлениях и результатах эволюции, изучаемых в предыдущих разделах по биологии. На основе сравнительно-анатомических, эмбриологических и палеонтологических данных устанавливается факт эволюции человека, родство его с животным миром и вместе с тем выявляется своеобразие основных факторов антропогенеза. Какой учебный материал учащимся необходимо повторить, чтобы изучение данной темы прошло успешно?

8. Известно, что циклоалканы, как и средние ациклические алканы, легко изомеризуются при нагревании с  $AlCl_3$ . Взаимодействие этилциклобутана с  $AlCl_3$  протекает с большим выделением тепла и сопровождается изомеризацией с промежуточным образованием катионных интермедиатов. В качестве конечных продуктов образуются метилциклопентан и циклогексан с общим выходом около 40%. Напишите уравнения реакций и их механизм.

9. В вашем распоряжении имеется толуол, этилен, диэтиламин и любые неорганические реагенты. Получите фармацевтический препарат новокаин (2-диэтиламиноэтиловый эфир 4-аминобензойной кислоты), обладающий обезболивающим действием.

10. Установите структуры соединений, полученных при нагревании изобутилового спирта с  $H_2SO_4$  (конц.). Одно из веществ состава  $C_8H_{18}O$  не вступает в реакцию с  $Na$ ,  $CH_3MgI$  и  $KMnO_4$ , а другое - состава  $C_8H_{16}$ , обесцвечивает бромную воду и раствор  $KMnO_4$ , а при окислении в жестких условиях превращается в триметилуксусную кислоту и ацетон.

11. Сравните механизмы бимолекулярного нуклеофильного замещения атомов галогенов в галогеналканах и галогенаренах. Дайте объяснение тому факту, что легкость замещения галогенов в галогеналканах изменяется в последовательности  $I > Cl > Br > F$ , тогда как в галогенаренах наблюдается последовательность:  $F >> Cl > Br > I$ .

12. Известно, что в качестве нитрозирующего реагента можно использовать

нитрозилхлорид, получаемый из нитрита натрия и соляной кислоты. Предложите пути синтеза оксима циклогексанона, используемого в промышленном синтезе поликапролактама, из циклогексана и нитрозилхлорида.

13. Для реакции *p*-нитрохлорбензола с пиперидином в различных растворителях были найдены следующие относительные скорости замещения атома галогена: в бензоле - й, в этаноле - 5, в нитрометане - 50. Рассмотрите механизм реакции и на его основе дайте объяснение влиянию растворителя на скорость нуклеофильного замещения атома хлора.

14. Установите строение соединения состава  $C_4H_{11}N$ , обладающего свойствами:

- хорошо растворяться в воде, раствор показывает слабощелочную реакцию;
- при действии  $NaNO_2$  в солянокислой среде превращается трет-бутиловый спирт и изобутилен;
- при исчерпывающем метилировании  $CH_3I$  превращается в иодид триметил-*трет*-бутиламмония.

15. Под действием сильных кислот простые эфиры и тиоэфиры расщепляются тем легче, чем выше их основность. Какое соединение будет легче расщепляться – диэтиловый эфир  $H_5C_2OC_2H_5$  или диэтилсульфид  $H_5C_2SC_2H_5$ ?

16. Обозначите основные таксоны номенклатурной систематической иерархии вид – тип: *Falco peregrinus* Tunstall, 1771; *Motacilla alba baicalensis* Swinhoe, 1871.

17. По формуле зубной системы идентифицируйте принадлежность черепа:

- двух близкородственных видов млекопитающих -
  - $I \ 2/1; C \ 0/0; Pm + M \ 5/5 \times 2 = 26$  и  $I \ 2/1; C \ 0/0; Pm + M \ 6/5 \times 2 = 28$
  - двух различных филогенетических групп млекопитающих – б)  $I \ 3/3 \ C \ 1/1; Pm \ 4/4; M \ 2/3 \times 2 = 42$  и  $I \ 3/3; C \ 1/1; Pm \ 4/4 + M \ 3/3 \times 2 = 44$ .

18. Идентифицируйте по вокализации самцов видовую принадлежность птиц (Определитель голосов птиц России, *Интернет ресурс*).

19. Составьте развёрнутый план-конспект урока по изучению биоразнообразия группы животных (на региональных материалах).

20. На контурных картах России и Средней Сибири изобразите ареалы предложенных видов животных (используя описания в региональных сводках).

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Решение ситуационных задач проводится по алгоритму:

- анализ структуры задачи (содержание, вопрос);
- определение основных категорий, понятий, проблемы;
- выдвижение гипотезы в виде предполагаемого ответа;
- ссылка на теоретические положения, лежащие в основе содержания задачи или вопроса;
- изложение и обоснование предложенного решения ситуации с опорой на имеющиеся знания, описание возможных вариантов решения и развития ситуации.

Для определения качества ответа выпускника на ситуационные задачи предлагаются следующие основные показатели:

- Рациональность и обоснованность выбора решения;
- Последовательность изложения ответа;
- Рассматривание проблемы с разных сторон;
- Использование знаний по психологии, педагогике и освоенных при изучении

смежных дисциплин;

- Соответствие выбранных методов (проведения исследований) их целям и задачам;
- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения в ситуации моделирования профессиональной деятельности;
- Ясность и аргументированность изложения собственного мнения.
- Вариативность предложенных решений;
- Качество ответов на дополнительные вопросы.

*ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА*

Код компетенции*	Номера вопросов или тип ситуационных задач
УК-2	Ситуация 1, 4-7
ОПК-2	Вопрос 1-30
ОПК-3	Вопрос 1-30, Ситуация 1-20
ОПК-8	Ситуация 1-3, 18-20
ПК-1	Ситуация 1-20
ПК-2	Ситуация 1-20
ПК-3	Ситуация 1-20

\*указывается только код компетенции

**6.4. Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы**

6.4.1. *Критерии оценки выпускной квалификационной работы* (выполнения требований к результатам исследования в части оценивания компетенций; к тексту выпускной квалификационной работы в части оценивания компетенций; к защите выпускной квалификационной работы в части оценивания компетенций)

Компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично / зачтено	(73-86 баллов) Хорошо / зачтено	(60-72 баллов) Удовлетворительно / зачтено
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	Обучающийся способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий на продвинутом уровне	Обучающийся способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий на базовом уровне	Обучающийся способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий на пороговом уровне
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного	Обучающийся на продвинутом уровне готов управлять проектом на всех этапах его	Обучающийся готов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла на базовом уровне	Обучающийся готов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла на пороговом уровне

цикла (УК-2)	жизненного цикла		
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Обучающийся на продвинутом уровне готов организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Обучающийся на высоком базовом уровне готов организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Обучающийся готов на пороговом уровне организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Обучающийся на продвинутом уровне готов применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся на высоком базовом уровне готов применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся готов на пороговом уровне применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).	Обучающийся на продвинутом уровне готов анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Обучающийся на высоком базовом уровне готов анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Обучающийся готов на пороговом уровне анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Обучающийся на продвинутом уровне готов определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Обучающийся на высоком базовом уровне готов определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Обучающийся готов на пороговом уровне определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность	Обучающийся на продвинутом уровне готов осуществлять и оптимизировать профессиональную	Обучающийся на высоком базовом уровне готов осуществлять и оптимизировать	Обучающийся готов на пороговом уровне осуществлять и оптимизировать профессиональную

в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1)	деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2)	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3)	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4).	Обучающийся на продвинутом уровне готов создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Обучающийся на высоком базовом уровне готов создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Обучающийся готов на пороговом уровне создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Способен разрабатывать	Обучающийся на продвинутом уровне	Обучающийся на высоком базовом	Обучающийся готов на пороговом уровне

программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5)	готов разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	уровне готов разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми (ОПК-6).	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми
Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7).	Обучающийся на продвинутом уровне готов планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	Обучающийся на высоком базовом уровне готов планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	Обучающийся готов на пороговом уровне планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений
Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).	Обучающийся на продвинутом уровне готов проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся на высоком базовом уровне готов проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся готов на пороговом уровне проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ПК-1);	Обучающийся на продвинутом уровне готов реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Обучающийся на высоком базовом уровне готов реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Обучающийся готов на пороговом уровне реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов (ПК-2);	Обучающийся на продвинутом уровне готов осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	Обучающийся на высоком базовом уровне готов осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	Обучающийся готов на пороговом уровне осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов
Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся (ПК-3)	Обучающийся на продвинутом уровне готов организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Обучающийся на высоком базовом уровне готов организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Обучающийся готов на пороговом уровне организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся

### ШКАЛА ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

**«Отлично»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК продвинутый или базовый уровень, в области ПК продвинутый уровень.

**«Хорошо»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК базовый или пороговый уровень, в области ПК базовый уровень.

**«Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции УК, ОПК, ПК пороговый уровень.

**«Неудовлетворительно»:** Компетенции УК, ОПК, ПК не сформированы.

#### *6.4.2. Порядок подготовки ВКР и проведения процедуры защиты ВКР*

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это итоговая аттестационная научная работа студента, оформленная в письменном виде с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед государственной аттестационной комиссией.

Выпускной квалификационной работой магистра является магистерская диссертация,



которая представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач одной или нескольких видов деятельности: педагогической, научно-исследовательской, управленческой, проектной, методической, культурно-просветительской и др. к которым готовится магистр соответственно планируемым результатам образования согласно ФГОС ВО по программе магистратуры.

Основная задача выпускной квалификационной работы состоит в определении профессиональной компетентности выпускника в избранной научной области, относящейся к профилю направления магистерской подготовки, умения выпускника применить теоретические знания для самостоятельных исследований в области естественнонаучного образования, потенциальной способности выпускника к проведению научно-исследовательской и методической работы, а также доказательства и защите собственных научных идей и позиции.

При выполнении магистерской диссертации выпускник должен показать свою способность и умение, применять для достижения поставленных целей методологию научного исследования или методологию поиска и анализа решений и проектирования их реализации, высокий уровень критического мышления, интеллектуальную смелость и самостоятельность. В процессе подготовки и защиты диссертации выпускник должен продемонстрировать навыки академического письма и коммуникации, презентации результатов работы с применением информационно-коммуникационных технологий.

Основные научные результаты, полученные автором магистерской диссертации, должны основываться на достаточной и достоверной научной базе, подлежат обязательной апробации путем публикации в научных печатных изданиях, изложенных в докладах на научных конференциях, симпозиумах, семинарах и других формах.

Выпускная квалификационная работа магистра предполагает: анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников и научной литературы по профилю основной образовательной программы магистратуры; анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности.

Плагиат (неправомерные заимствования) в умышленной или случайной форме не допускается и считается серьезным нарушением процесса подготовки магистерской диссертации, что влечет за собой отказ в допуске к защите магистерской диссертации.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя (доктора или кандидата наук) из числа работников университета. Тема магистерской диссертации, научный руководитель (при необходимости консультант (консультанты) определяются руководителем магистерской программы и выпускающей кафедрой и

утверждаются распоряжением декана факультета.

Научный руководитель обучающегося составляет совместно с ним график работы над магистерской диссертацией, консультирует обучающегося по методологии исследования, представляет письменный отзыв о работе обучающегося над магистерской диссертацией, несет ответственность за завершенность проведенного исследования.

Магистерские диссертации обучающихся по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» магистерская программа «Теория и методика естественнонаучного образования» выполняются в форме исследовательских работ. Обязательными структурными элементами исследовательской магистерской диссертации являются:

- реферат (аннотация);
- введение;
- методология исследования;
- результаты исследования;
- выводы и обсуждение;
- библиография;
- приложения.

Магистерская диссертация выполняется студентом в период прохождения им практики и выполнения научно-исследовательской работы в течение всего периода обучения.

ВКР должна отражать усвоенные студентом навыки поиска документальных источников и их научного анализа, умение систематизировать материал в стройную логически обоснованную структуру, аргументировано доказывать основные положения концепции исследования.

Общими требованиями к выпускным квалификационным работам являются:

- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность полученных результатов и рекомендаций.

Магистерская диссертация в завершеном виде представляется научному руководителю, который в пятидневный срок проверяет ее и составляет письменный отзыв. В отзыве научный руководитель дает характеристику выполненной выпускной работы. В нем должна содержаться краткая характеристика и оценка представленной работы с точки зрения ее исследовательской и практической ценности. В отзыве научный руководитель дает свою

оценку профессиональной подготовленности студента, его умения организовывать самостоятельную работу, дисциплинированности, трудолюбия, ответственности в выполнении календарного графика ВКР.

В отзыве руководителя должны быть охарактеризованы:

- цели и задачи, которые ставились перед выпускником при выполнении ВКР, указано, в каком объеме они решены;
- оценена логическая последовательность изложения материала;
- объем и уровень теоретической и экспериментальной работы студента;
- практическая и теоретическая ценность выполненной работы;
- определен уровень общей подготовки выпускника, способность его к самостоятельной деятельности;

В заключение отзыва научный руководитель формулирует свое мнение о выполненной работе, о рекомендации ее к защите, заслуживает ли выпускник присвоения ему соответствующей квалификации.

Отзыв научного руководителя должен быть им подписан с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученого звания и ученой степени, места работы и занимаемой должности.

Магистерская диссертация в завершеном виде, подписанная автором, научным руководителем и руководителем магистерской программы, отзыв научного руководителя и результаты проверки им магистерской диссертации на неправомерные заимствования представляются на выпускающую кафедру не позднее чем за 1 месяц до защиты выпускной квалификационной работы. По результатам предварительной защиты на заседании выпускающей кафедры в присутствии руководителя и обучающегося решается вопрос о допуске обучающегося к защите согласно «Положению о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева и его филиалах» (от 31.09.2016, пр. №395).

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на рецензию квалифицированному специалисту (не являющемуся сотрудником выпускающей кафедры), утвержденному решением кафедры в качестве официального рецензента не позднее 10 дней до срока защиты. Рецензия дается в письменном виде. Обучающийся должен ознакомиться с ее содержанием не позднее чем за 5 дней до защиты. В рецензии оцениваются все разделы работы, степень новизны и самостоятельности исследования, овладение обучающимся методами научного анализа, аргументированность выводов, логика, язык и стиль изложения материала, оформление работы. В рецензии должна содержаться рекомендательная оценка

магистерской диссертации.

Студент вправе выйти на защиту выпускной квалификационной работы с неудовлетворительной оценкой рецензента. Окончательное решение принимает экзаменационная комиссия по результатам защиты. В этом случае желательно присутствие рецензента на заседании комиссии.

Защита магистерской диссертации проводится публично на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, в состав которой должны входить представители работодателей. В государственную экзаменационную комиссию представляются магистерская диссертация в печатном и переплетенном виде, отзыв научного руководителя, рецензия. Обучающийся в течение 10-15 минут излагает основные положения диссертации.

Текст магистерской диссертации, отзыв научного руководителя, рецензия, результаты проверки на объем заимствования размещаются научным руководителем в электронно-библиотечной системе университета согласно Регламенту размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе КГПУ им. В.П. Астафьева.

Если магистерская диссертация оценена на «не удовлетворительно», не представлена или не допущена к защите, обучающийся отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Главная задача выпускника перед защитой – подготовить **доклад** по существу выпускной квалификационной работы. Выступление во время защиты должно продемонстрировать научную и педагогическую квалификацию, готовность к профессиональной деятельности.

Условно в докладе можно выделить следующие разделы:

*Представление* – в этой части необходимо назвать тему работы, представить научного руководителя и консультанта (если он был), условия выполнения работы.

*Введение* – используя ключевые термины из названия работы, объяснить основное содержание проблемы, дать оценку актуальности, определить роль и место в системе современных научных и педагогических знаний. Чётко обозначить объект и предмет собственного исследования, цель работы и её задачи, в соответствии с которыми будут сформулированы выводы. Назвать методы исследования и использованные материалы. Необходимо рассказать, где, когда и как проводился эксперимент, кто в нём участвовал, какое количество данных проанализировано. Выразить признательность людям, оказавшим помощь в сборе материалов или подготовке эксперимента.

*Результаты исследования* – даётся общая характеристика изучаемых объектов,

явлений, обнаруженных закономерностей, их связь с ранее изученными фактами. Обратить внимание на схемы, таблицы или графики, иллюстрирующие данное явление. Обратить внимание на интересные тенденции, которые могут быть объектом дальнейших исследований, или найти их практическое применение. Сопоставить полученные результаты с уже известными данными и сделать на этом основании предварительное заключение, объясняющее исследуемое явление или обнаруженную закономерность.

*Заключение* – в общем виде констатируются факты, доказывающие достижения поставленной цели и задач. Первыми читаются наиболее значимые выводы, затем частные и в последнюю – очередь выводы методического характера.

Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией, содержащей текстовый и иллюстративный материал, выполненный в программе Microsoft Power Point.

По окончании доклада выпускник отвечает на вопросы членов комиссии. Далее секретарь ГЭК зачитывает рецензию. После этого выпускнику предоставляется возможность ответить на замечания рецензента. После него по существу проблемы могут выступить все желающие из присутствующих на защите магистерской диссертации.

#### **6.5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

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

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся 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;

Все локальные нормативные акты по вопросам государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 0,3 часа;

Продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы - не более чем на 0,4 часа.

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

а) для слепых

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

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

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

б) для слабовидящих

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся.

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи

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

-по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

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

-по их желанию ГИА проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лучшие дипломные работы (проекты) представляются на научные выставки, рекомендуются к публикации, к участию в конкурсах ВКР регионального и федерального уровней.