

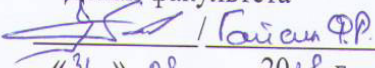
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Бирский филиал БашГУ  
Факультет физики и математики

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета физики и ма-  
тематики

Протокол № 1  
от «31» 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
 / Гайдаров Ф.Р.  
«31» 08 2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Физика, Дополнительное образование (техническое творчество, включая ро-  
бототехнику)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Программа подготовки  
прикладной бакалавриат

Для приема: 2017, 2018 гг.

Бирск 2018

Составитель: к.пед.н., доцент кафедры высшей математики и физики Рахматуллин М.Т.

Программа утверждена советом факультета физики и математики: протокол № 1 от « 31 » 08 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики:

---

---

протокол № 10 от « 29 » 06 2019 г.

Декан



/ Гайсин Ф.Р./

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики:

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_

/ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики:

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_

/ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики:

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_

/ Ф.И.О/

## Содержание:

1. Цели государственной итоговой аттестации	4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП	4
3. Компетентностная характеристика выпускника	4
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	5
4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации	5
4.2. <i>Программа государственного экзамена, включая учебно-методическое обеспечение (если экзамен предусмотрен ОП)</i>	6
4.3. <i>Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра /магистра /специалиста (если ВКР предусмотрена ОП)</i>	6
4.4. <i>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП)</i>	10
4.5. <i>Процедура защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП)</i>	12
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	13
6. Фонд оценочных средств	13
6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.	13
6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	19
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	23

## **1. Цели государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленностью (профили) Физика, Дополнительное образование (техническое творчество, включая образовательную робототехнику) является проверка соответствия результатов освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## **3. Компетентностная характеристика выпускника.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленностью (профили) Физика, Дополнительное образование (техническое творчество, включая образовательную робототехнику), которыми должен обладать выпускник, освоивший программу:

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

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

#### **4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

##### **4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### **4.2. Программа государственного экзамена<sup>1</sup>**

*государственный экзамен не предусмотрен*

#### **4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра**

##### **Требования к структуре и содержанию ВКР**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При выполнении и защите ВКР должно быть проверено соответствие сформированных компетенций требованиям ФГОС.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется видом профессиональной деятельности выпускника по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленностью подготовки профили) Физика, Дополнительное образование (техническое творчество, включая образовательную робототехнику). Формулировка темы и содержание выпускной квалификационной работы должны отражать актуальные аспекты педагогики, педагогической психологии, методики обучения физике/математике

Основные структурные компоненты ВКР:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Рекомендуемые компоненты

- Актуальность исследования.
- Разработанность проблемы.
- Цель исследования.
- Задачи исследования.
- Объект исследования.
- Предмет исследования.
- Гипотеза исследования.
- Методологическая основа исследования.
- Практическая значимость исследования.
- Апробация результатов исследования.
- Структура ВКР.

---

<sup>1</sup> Перечень вопросов для Государственного экзамена может быть связан как с образовательной программой в целом, так и с ее профилем.

В зависимости от специфики направления подготовки, введение может включать и иные компоненты, установленные методическими указаниями.

#### **ГЛАВА 1**

В главе 1 приводится обзор теоретической разработанности данной темы с использованием литературных и иных источников информации. В конце главы приводятся выводы по главе.

#### **ГЛАВА 2**

В главе 2 приводится описание методики исследования, этапов исследования, базы исследования. В конце главы приводятся выводы по главе.

#### **ГЛАВА 3**

В главе 3 излагаются результаты исследование и их анализ. В конце главы приводятся выводы по главе.

В зависимости от специфики направления подготовки, количество глав и их содержание может различаться, в соответствии с программой ГИА и методическими указаниями.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение логично завершает проведенное исследование и содержит: краткие положения по результатам выполнения ВКР, рекомендации по использованию результатов ВКР. Положения заключения приводятся без нумерации.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

Список использованных источников и литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003, электронные ресурсы в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 (приложение 4).

Список использованных источников и литературы должен включать не менее 30 наименований.

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже – 60 % для ВКР бакалавриата.

### **Требования к объему ВКР**

Рекомендуемый объем ВКР (при соблюдении требований к оформлению):

а) по программам бакалавриата – не менее 40 страниц текста (без приложений);

### **Требования к оформлению ВКР**

1. ВКР печатается в формате редактора Microsoft Office Word с использованием шрифта Times New Roman (в случае использования в ВКР другого языка, кроме русского и отсутствия для его набора шрифта Times New Roman, допускается применение иного шрифта).
2. Размер шрифта – 14 пт.
3. Цвет шрифта – черный.
4. Междустрочный интервал в тексте – 1,5 см.
5. Размеры полей: левое – 3 см, правое поле – 1 см, верхнее и нижнее – 2

см.

6. В тексте абзацный отступ – 1,25 см.

7. В заголовках абзацные отступы не используются.

8. Сплошной текст выравнивается по ширине.

9. Оформление заголовков структурных элементов ВКР: названия основных разделов ВКР (оглавления, введения, глав, заключения, списка использованных источников и литературы, списка сокращений и условных обозначений, приложений) пишутся прописными буквами и выделяются полужирным шрифтом. Названия подразделов пишутся полужирным выделением, первая буква прописная, остальные строчные. Главы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всего текста (1, 2, 3, и т.д.). Нумерация подразделов (пунктов) включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенный точкой (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Названия структурных элементов ВКР выравниваются по центру.

Если название структурного элемента состоит из двух предложений, то они разделяются точкой. Точка в конце заголовков не ставится. Основные разделы ВКР начинаются с новой страницы. Между заголовком и последующим текстом или заголовком устанавливается пустая строка. Между последней строчкой текста и последующим заголовком устанавливается одна пустая строка.

10. Подчеркивание и выделение курсивом не используется, выделение полужирным шрифтом используется только для выделения названий структурных частей и подразделов ВКР, заголовков приложений.

11. Нумерация страниц: нумерация производится в центре нижней части страницы арабскими цифрами без использования иных символов. Титульный лист считается первой страницей, номер страницы на титульном листе не проставляется.

12. Наличие подчисток или приписок, помарок, зачеркнутых слов или иных исправлений, а также поврежденных листов в тексте ВКР - не допускается.

13. Приложения имеют сквозную нумерацию. Они приводятся в том порядке, в котором на них ссылаются в основном тексте ВКР. Каждое приложение начинается с новой страницы. На каждое приложение должна быть ссылка в тексте ВКР. Приложение может содержать несколько страниц.

14. Если в ВКР необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала, приводят примечания. Примечание помещают в конце таблицы, рисунка, текста. Примечание оформляются таким образом: слово «Примечание» пишется со строчной буквы, после него ставится тире и текст примечания печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют, несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

15. В названии темы не допускаются сокращения.

### **Оформление ссылок**

Оформление ссылок следует производить по ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Внут-



ритекстовые ссылки в тексте на источники указывать в квадратных скобках, например: [Карасик, 2002], при наличии нескольких авторов – [Карасик, Дмитриева, 2005].

Если у книги автор не указан (например, книга выполнена авторским коллективом, и указан только редактор), то в отсылке указывается название книги. Если название слишком длинное, то его можно сократить до двух первых слов, например: [Интерпретационные характеристики ... , 2013].

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких затекстовых ссылках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [Шаховский, 2008; Шейгал, 2007]), [Леотович, 2007; Слышкин, 2004].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: Олянич, 2004], или же: «по мнению И.В.Олянич (2004) ...»

Если дается не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например: [Приводится по: Красавский, 2001].

Ссылки на электронные ресурсы оформлять согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008, например: (Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги. URL. [http://bookchamber.ru/stat\\_2006.htm](http://bookchamber.ru/stat_2006.htm)), (Русское православие: [сайт]. URL: <http://www.ortho.ru/>).

### **Правила оформления иллюстраций (таблиц и рисунков)**

Иллюстрации следует располагать непосредственно рядом с текстом, в котором они упоминаются. Слово «таблица» и ее номер и название располагаются над соответствующим объектом с выравниванием по правому краю. Слово «рисунок» его номер и название располагаются под соответствующим объектом с выравниванием по левому краю. Нумерация иллюстраций содержит два номера: номер соответствующей главы и номер данного типа иллюстрации в данной главе, разделенные точкой, например «Рисунок 2.1» (первый рисунок второй главы), «Таблица 1.3» (третья таблица первой главы). Под словом «таблица» располагается название данного объекта с выравниванием по правому краю.

### **Методически рекомендации по подготовке ВКР**

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня тем, вместе с тем обучающийся имеет право сам предложить собственную сформулированную тему выпускной квалификационной работы.

К защите необходимо подготовить доклад, в котором последовательно и логично будет представлено содержание ВКР. Рекомендуются так же подготовка презентации доклада ВКР. Рекомендуемый план презентации:

- Тема ВКР, руководитель, исполнитель.

- Актуальность ВКР, цель, задачи.
- Предмет и объект исследования.
- Методика исследований.
- Результаты исследований.
- Выводы.

### **Критерии оценивания результатов защиты ВКР**

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

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы. При этом основной критерий выставления оценки – сформированность компетенций.

При определении общей оценки также учитываются отзывы руководителя и рецензия на ВКР.

Критерии оценивания компетенций и шкалы оценивания ВКР устанавливаются в п. 6 программы ГИА.

#### **4.4 Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы**

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

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно

решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, Методическими рекомендациями к оформлению выпускной квалификационной работы (рассмотрено и принято на Ученом Совете БФ БашГУ 22.03.2017, протокол № 9).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных

работ.

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

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

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаются апелляционные комиссии.

#### **4.5 Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения - уровень приобретенных знаний, умений, навыков и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно",

"неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федеральный закон 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России №636 от 29.06.2015)

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и программа магистратуры в БашГУ №1330 от 02.12.2015.

Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 05.04.2016 №382.

Во время проведения государственной итоговой аттестации запрещено пользоваться мобильными телефонами или иными средствами связи.

## **6. Фонд оценочных средств**

### **6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР <sup>2</sup> )			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
ОК-1	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

<sup>2</sup> В случае если ВКР предусмотрена ОП.

	мировоззрения				
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-4	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-7	способностью использовать базовые правовые знания в различных сфе-	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеют-	Компетенция полностью

	рах деятельности			ся некоторые пробелы	сформирована
ОК-8	готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-2	способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-3	готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-4	готовностью к	Компетенция			

	профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-5	владением основами профессиональной этики и речевой культуры	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-6	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-3	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-4	способностью использовать возможности				



	образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-5	способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

Предметом оценивания компетенций являются индикаторы, связанные с общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- демонстрирует высокий уровень методологии исследования, актуальность, практическую и теоретическую значимость ВКР (ОК-1),
- приводит описание этапов исторического развития изучаемой области знаний (ОК-2),
- связь изучаемой темы, области знаний с естественнонаучными и математическими знаниями (ОК-3),

- демонстрирует хороший стиль и логику изложения доклада, ответов на дополнительные вопросы, текста ВКР, использует иностранные источники информации (ОК-4),
- проводил исследований в команде, коллективе (ОК-5),
- научно-методический уровень исследований, высокий уровень рефлексии (ОК-6),
- использует правовую информацию в ВКР, докладе, при ответе на дополнительные вопросы (ОК-7),
- демонстрирует уровень физической подготовки в процессе подготовки и защиты ВКР (ОК-8),
- соблюдает техники безопасности при подготовке и защите ВКР, готов к оказанию первой помощи (ОК-9),
- в тексте ВКР, докладе, при ответе на вопросы актуализирует значимость своей будущей профессии (ОПК-1),
- педагогическое исследование провел с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей (ОПК-2),
- при проведении исследований уделяет внимание психолого-педагогическому сопровождению учебного процесса (ОПК-3),
- использует нормативно-правовые акты в сфере образования при подготовке ВКР, при ответе на дополнительные вопросы (ОПК-4),
- демонстрирует высокий уровень речевой культуры при подготовке и защите ВКР (ОПК-5),
- при подготовке и защите ВКР уделяет внимание аспектам охраны здоровья и жизни обучающихся (ОПК-6),
- демонстрирует знание требований образовательных стандартов (ПК-1),
- при проведении исследований использует современные методы обучения и оценивания (ПК-2),
- при подготовке и защите ВКР демонстрирует способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3),
- при проведении исследований использует возможностям образовательной среды для достижения результатов обучения (ПК-4),
- при проведении исследований уделяет внимание вопросам социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5),
- взаимодействует с участниками образовательного процесса при проведении исследований (ПК-6),
- проводил исследование в команде с обучающимися, демонстрировал поддержку их активности, инициативности и самостоятельности, развивать их творческие способности (ПК-7).

- *анализирует задачи, выделяет ее базовые составляющие;*
- *работает с научными текстами, обосновывает свои выводы;*
- *формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;*
- *анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;*
- *применяет новые технологии (сформулированные с учетом направления и направленности подготовки);*
- *выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;*

- качественно оформляет выпускную квалификационную работу и демонстрационные материалы;
- демонстрирует ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов.

**6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-7 способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....

	ция, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-5 владением основами профессиональной этики и речевой культуры	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-1 готовностью реализовывать образо-	Выпускная квалификацион-

вательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия....

### Тематика ВКР

1. Психолого-педагогические особенности преподавания робототехники в школе.
2. Основные методические решения преподавания робототехники для школьников младшего, среднего и старшего звеньев общеобразовательных школ.
3. Методика использования мобильных роботов в учебном процессе.
4. Перспективы развития образовательной робототехники в России и за рубежом.
5. Методические основы проведения робототехнических соревнований. Требования к мобильным роботам на международных конкурсах.

6. Межпредметные связи физики и робототехники при изучении раздела «Механика».
7. Методика составления системы задач-упражнений и задач-проблем по теме курса физики.
8. Содержание компьютерных презентаций к урокам физики с учетом деятельностного подхода.
9. Формирование метапредметных знаний при изучении физических явлений в школьном курсе физики.
10. Формирование метапредметных знаний при изучении физических величин в школьном курсе физики.
11. Формирование системы экологических знаний учащихся при изучении физики.
12. Методика разработки фонда оценочных средств для раздела «Механика» по дисциплине «Общая и экспериментальная физика»
13. Методика изучения тепловых машин в школьном курсе физики.
14. Методика разработки фонда оценочных средств для раздела «Молекулярная физика и термодинамика» по дисциплине «Общая и экспериментальная физика»
15. Занимательные опыты по физике методика и техника их постановки на уроках физики.
16. Тесты по физики и их использования для оценки уровня подготовки школьников к предмету.
17. Технология опорных конспектов в рамках деятельностного подхода к обучению физике.
18. Методика формулирования целей уроков по изучению политехнических знаний.
19. Методика разработки экспериментальных установок с применением подручных средств.
20. Изучение основ космонавтики и ее истории в школьном курсе физики.
21. Изучение темы «Энергия связи. Ядерная энергетика. АЭС» в курсе физики.
22. Методика обучения метапредметным знаниям при изучении раздела «Квантовая физика».
23. Методические основы внедрения курса «Робототехника» в школьный курс физики.
24. Методика обучения метапредметным знаниям при изучении раздела «Механика».
25. Полупроводниковая электроника и изучение ее элементов в курсе физики.
26. Измерение жесткости в водопроводной и родниковой воды Бирского района.
27. Содержание радона в водопроводной и родниковой воде Бирского района.
28. Учебно-математическое моделирование физических объектов, процессов и явлений
29. Конкретизация целей урока физики с учетом деятельностных принципов.
30. Методика обучения учащихся научному исследованию в процессе изучения физики.
31. Изучение моделей источников современной энергетике в школьном курсе физики.
32. Компьютерное моделирование электрических полей.
33. Компьютерное моделирование магнитных полей.
34. Метод Монте-Карло при решении задач раздела «Термодинамика».
35. Ядерная энергетика в школьном курсе физики.
36. Изучение и разработка элементов автоматизированных систем
37. Использование элементов робототехники во внеурочной работе школьников
38. Методика использования моделирующего компьютерного эксперимента в учебном процессе по физике.
39. Формирование экологической культуры школьников при изучении физики.
40. Изучение экологических проблем традиционной энергетике и ее альтернативы в курсе физики.
41. Изучение региональных проблем энергетике в курсе физики.
42. Моделирование тепловых процессов в школьном курсе физики
43. Компьютерное моделирование электромагнитных полей.

44. Метапредметные знания при изучении раздела «Механика» в школьном курсе физики.
45. Организация авиамodelьного кружка для усиления практической направленности курса физики.

## 7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Лаборатория школьного физического эксперимента	Самостоятельная работа студента	Компьютеры – 12 шт., выход в интернет Программное обеспечение: 1. Windows. 2. Браузер Google Chrome. 3. Office Professional Plus. 4. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ». Договор №1104 от 18.04.2019
Лаборатория физики школьного типа	Самостоятельная работа студента	1. Гальванометр демонстрационный (амперметр - вольтметр) – 1 шт. 2. Демонстрационный набор по геометрической оптике - 1 шт 3. Источник питания высоковольтный (30 кВ) - 1 шт. 4. Источник питания дем. регулируемый (В-24) - 1 шт. 5. Комплект для сборки рамных конструкций - 1 шт. 6. Комплект изучения принципов радиопередачи и радиоприема – 1 шт. 7. Комплект приборов и принадлежностей для дем. свойств электромагнитных волн – 1 шт. 8. Комплект цифровых измерителей тока и напряжения – 1 шт. 9. Комплект электроснабжения кабинета физике на 30 мест – 1 шт. 10. Компьютер персональный- 2 шт. 11. Компьютерный измерительный блок - 1 шт. 12. Машина волновая – 1 шт. 13. Мультимедиапроектор – 1 шт. 14. Набор "Тепловые явления" - 1 шт. 15. Набор демонстрационный "Волновая оптика" - 1 шт.

		<p>16. Набор демонстрационный "Газовые законы и свойство насыщенных паров" - 1 шт.</p> <p>17. Набор демонстрационный "Геометрическая оптика" - 1 шт.</p> <p>18. Набор демонстрационный "Механика" - 1 шт.</p> <p>19. Набор демонстрационный "Электричество -1" - 1 шт.</p> <p>20. Набор демонстрационный "Электричество-2" - 1 шт.</p> <p>21. Набор демонстрационный "Электричество-3" - 1 шт.</p> <p>22. Набор демонстрационный "Электричество-4" - 1 шт.</p> <p>23. Набор демонстрационный " Волновая ванна" - 1 шт.</p> <p>24. Набор лабораторный " Электричество" – 6 шт.</p> <p>25. Набор лабораторный "Механика" – 6 шт.</p> <p>26. Насос Комовского - 1 шт.</p> <p>27. Набор дем. "Определение постоянной Планка" - 1 шт.</p> <p>28. Оптическая скамья с лазерным диодом - 1 шт.</p> <p>29. Осциллограф ОМШ-ЗМ – 1 шт.</p> <p>30. Планшет" Международная система единиц (СИ) – 1 шт.</p> <p>31. Планшет "Значения фундаментальных физических постоянных" - 1 шт.</p> <p>32. Планшет" Учимся профессии – 1 шт.</p> <p>33. Планшет "Физика в школе" - 1 шт.</p> <p>34. Планшет Периодическая система химических элементов Д И. Менделеева - 1 шт.</p> <p>35. Планшет Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц - 1 шт.</p> <p>36. Прибор демонстрации законов механики ПДЗМ – 1 шт.</p> <p>37. Телевизор 72 см + DVD-проигрыватель - 1 шт.</p> <p>38. Экран. – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows.</li> <li>2. Браузер Google Chrome.</li> <li>3. Office Professional Plus.</li> <li>4. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор №1104 от 18.04.2019</li> </ol>
Аудитория 109	Для хранения оборудования	1.Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo 9580 1 – 8 шт



		<p>2. Набор ресурсный для WeDo 9585 – 2 шт</p> <p>3. Набор ресурсный LEGO VINDSTORMS EV – 1 шт</p>
Аудитория 316	Защита ВКР	Мульти-медиа проектор, интерактивная доска, ноутбук, экран
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 422 а	Для хранения	<p>Учебная мебель</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows.</li> <li>2. Браузер Google Chrome.</li> <li>3. Office Professional Plus.</li> </ol>
Помещение для самостоятельной работы: аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)	Самостоятельная работа	<p>компьютеры в сборе - 7 шт., принтер Samsung, сканер HP Scanjet G2410, учебная мебель</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows.</li> <li>2. Браузер Google Chrome.</li> <li>3. Office Professional Plus.</li> <li>4. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор №1104 от 18.04.2019</li> </ol>





