

25

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ



Директор по довузовскому и  
дополнительному профессиональному  
образованию

С.Ю. Кустов  
2023 г.

М.П.

(на основании решения ученого совета  
от 30 июня 2023 г. (протокол № 11))

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА -  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«ПРЕПОДАВАНИЕ ИНФОРМАТИКИ  
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ»**

**Вид профессиональной деятельности:**

преподавание информатики в общеобразовательных организациях

**Объем в часах:** 252


**Форма обучения:** очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий

**Организация обучения:** 8 месяцев, непрерывно

г. Краснодар  
2023 г.

Разработчики программы:

кандидат педагогических наук,  
зав. кафедрой математики, информатики  
естественнонаучных и общетехнических  
дисциплин филиала ФГБОУ ВО «КубГУ»  
в г. Славянске-на-Кубани

 Радченко С.А.

Программа рекомендована к реализации на заседании кафедры математики,  
информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин  
(Протокол от 19 июня 2023 года № 15 прилагается).

Зав. кафедрой  Радченко С. А.

Руководитель Центра ДПО  Юрьева Г. П.

Руководитель ИППК  Ткач Д.С.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки России от 22.04. 2015 г. № ВК-1032/06);

- Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06);

- Методические рекомендации по итоговой аттестации слушателей (письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 г. № АК-820/06).

Нормативные документы по организации учебного процесса в КубГУ (<https://www.kubsu.ru/ru/node/24> ):

- Положение о разработке и утверждении дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (в редакции приказа от 7 сентября 2016 г. № 1242 с изменениями, внесенными приказом от 18 апреля 2019 г. № 606 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 г. (протокол № 8);

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в редакции, утвержденной решением ученого совета от 28 сентября 2016 года (протокол № 2) с дополнениями, внесенными в соответствии с приказом от 5 апреля 2019 года № 477 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 года (протокол № 8);

- Положение о внутренней оценке качества дополнительных профессиональных программ и их результатов, утвержденное приказом от 18 апреля 2019 № 595 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 г. (протокол №8);

- Положение об организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утвержденное решением ученого совета от 27 января 2017 года (протокол № 6);

- Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утверждено приказом от 08 июля 2021 г. № 1181 на основании решения ученого совета от 25.06.2021 г. (протокол №12);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утв. приказом 02 октября 2018 года № 1777.

Программа разработана на основе:

- Профессионального стандарта «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 18.10.2013 г. № 544 н (зарегистрирован Министерством юстиции

Российской Федерации 6.12.2013 г., рег. № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2014 г. № 1115 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2015 г., рег. № 36091) и от 5.08.2016 г. № 422 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.08.2016 г., рег. № 43326);

- Требований ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) к результатам освоения программы, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, зарегистрировано в Минюсте России 11.03.2018 № 50362), с изменениями внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8.02.2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.03.2021 г., рег. № 62739).

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Преподавание информатики в общеобразовательных организациях» разработана с учетом потребностей лиц, организаций, по инициативе которых осуществляется дополнительное профессиональное образование.

## **1.2. Цель реализации программы:**

Настоящая программа направлена на формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности - преподавание информатики в общеобразовательных организациях.

## **1.3. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

**Область профессиональной деятельности:** образование (в сфере основного общего и среднего общего образования), а именно воспитание, обучение и развитие учащихся основной и средней школы в процессе реализации образовательных программ.

**Объекты профессиональной деятельности:** образовательный процесс в сфере основного общего и среднего общего образования, воспитывающая образовательная среда; образовательные программы основного общего и среднего общего образования; образовательные результаты.

**Вид профессиональной деятельности:** педагогическая деятельность по проектированию и реализации программ основного общего и среднего общего образования в общеобразовательных организациях.

**Типы задач профессиональной деятельности:** педагогический (основной).

Слушатель, освоивший программу переподготовки, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**педагогический (основной) вид деятельности**

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

- организация индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

**Уровень квалификации** в соответствии с профессиональным стандартом – 6.

## **1.4. Требования к слушателям (категории слушателей).**

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие высшее образование или получающие высшее образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования «Образование и педагогические науки» или в области, соответствующей преподаваемому предмету.

## **1.5. Цель, планируемые результаты обучения**

### **1.5.1. Цель обучения**

Сформировать у слушателей профессиональные компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности – преподавание информатики в общеобразовательных организациях.

1.5.2. В результате освоения программы слушатель должен обладать

Профессиональными компетенциями, соответствующими виду(ам) деятельности:

ПК-1. Способен осуществлять обучение информатике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

ПК-2. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-3. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения информатике.

ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения информатике.

### **1.5.3. Слушатель, освоивший программу, должен**

Слушатель, освоивший программу, должен

уметь:

- анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов;

- критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования;

- конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;

- использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера;

- разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету;

- разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов;

- управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой;

- проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения;

- применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;

- организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;

- использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования;

- осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе;

– использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся);

– использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся;

– использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.;

– планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнения и модификации планирования;

– использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования;

знать:

– содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области;

– закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)

– приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету;

– методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий);

– условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;

– теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;

– правила внутреннего распорядка;

– правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды;

– место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности, возможности предмета по формированию УУД;

– специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями;

– устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками;

– современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;

- методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения;
- основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка;
- правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.

**1.5.4. Планируемые результаты обучения по дополнительной программе профессиональной переподготовки, формируются на основе знаний и умений, опыта, необходимого для выполнения трудовых функций**

Соотношение формируемых компетенций в соответствии с ФГОС ВО и трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><i>Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 № 544н (с изменениями и дополнениями)</i></p> | <p><i>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 в ред. от 8.02.2021 г. №83</i></p>  | <p><i>Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Преподавание информатики в общеобразовательных организациях»</i></p>  |
| <p><i>Выбранные для освоения обобщенные трудовые функции Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</i></p>  | <p><i>Виды профессиональной деятельности педагогическая деятельность проектная деятельность</i></p>  | <p><i>Виды профессиональной деятельности педагогическая, проектная</i></p>   |
| <p><i>Трудовые функции<br/>Общепедагогическая функция. Обучение<br/>Воспитательная деятельность<br/>Развивающая деятельность<br/>Педагогическая деятельность по реализации программ основного общего образования и среднего общего образования</i></p>  | <p><i>Формируемые компетенции<br/>ПК-1. Способен разрабатывать и реализовать основные и дополнительные образовательные программы по учебному предмету Математика в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования на основе применения современных методик и технологий обучения и воспитания, методов диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;<br/>ПК-2. Способен организовать совместную и индивидуальную учебную и</i></p> | <p><i>Формируемые компетенции<br/>ПК-1. Способен осуществлять обучение информатике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.<br/>ПК-2. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.<br/>ПК-3. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения информатике.</i></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования;</p> <p>ПК-3. Способен осуществлять воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на основе базовых национальных ценностей;</p> <p>ПК-4. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;</p> | <p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения информатике.</p> |
|--|--|---|

**1.6. Режим занятий:** 6-8 часов в неделю.

**1.7. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы**

– документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

**1.8. Программа разработана на основе модульно-компетентностного подхода и состоит из двух модулей.**

Модуль 1. Теоретические основы информатики.

Модуль 2. Методика преподавания информатики.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН



| № п/п  | Наименование модулей и дисциплин              | Всего часов учебной нагрузки | Аудиторные часы | В том числе |                      |                     |                     | Самостоятельная работа | Форма итогового контроля  |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------------|----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|
|  |   |                              |                 | Лекции      | Практические занятия | Лабораторные работы | Итоговая аттестация |                        |                           |
| <b>Модуль 1. Теоретические основы информатики</b>  |   | <b>168</b>                   | <b>84</b>       | <b>28</b>   | <b>56</b>            |                     |                     | <b>84</b>              |                           |
| 1.1.   | 1.1 Основы высшей математики                  | 30                           | 16              | 4           | 12                   |                     |                     | 14                     | экзамен                   |
| 1.2  | Математическая логик                          | 34                           | 18              | 6           | 12                   |                     |                     | 16                     | экзамен                   |
| 1.3  | Теоретические основы информатики              | 22                           | 10              | 4           | 6                    |                     |                     | 12                     | зачет                     |
| 1.4.   | Основы алгоритмизации                         | 34                           | 18              | 8           | 10                   |                     |                     | 16                     | экзамен                   |
| 1.5  | Основы программирования                       | 18                           | 8               | 4           | 4                    |                     |                     | 10                     | зачет                     |
| 1.6  | Дискретная математика                         | 14                           | 6               | 2           | 4                    |                     |                     | 8                      | зачет                     |
| 1.7  | Информационно-коммуникационные технологии     | 16                           | 8               |             | 8                    |                     |                     | 8                      | зачет                     |
| <b>Модуль 2. Методика преподавания информатики</b> |   | <b>74</b>                    | <b>40</b>       | <b>12</b>   | <b>22</b>            | <b>6</b>            |                     | <b>34</b>              |                           |
| 2.1.   | Методические основы преподавания информатики  | 38                           | 28              | 6           | 16                   | 6                   |                     | 10                     | экзамен                   |
| 2.2.   | Внеклассная и внеурочная работа по математике | 36                           | 12              | 6           | 6                    |                     |                     | 24                     | зачет                     |
| <b>Итоговая аттестация</b>                         |   | <b>10</b>                    | <b>2</b>        |             |                      |                     | <b>2</b>            | <b>8</b>               | междисциплинарный экзамен |
| <b>ИТОГО</b>                                       |   | <b>252</b>                   | <b>126</b>      | <b>40</b>   | <b>68</b>            | <b>16</b>           | <b>2</b>            | <b>126</b>             |                           |

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| Компоненты программы<br>(дисциплины или модули)     | Виды учебной<br>нагрузки | Лекционные, практические занятия, промежуточная<br>и итоговая аттестация |           |           |           |           |           |           |           |
|---|--------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   |                          | 1 месяц  | 2 месяц   | 3 месяц   | 4 месяц   | 5 месяц   | 6 месяц   | 7 месяц   | 8 месяц   |
|   |                          |  |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>Модуль 1. Теоретические основы информатики</b>   | ауд.                     | <b>14</b>  | <b>14</b> | <b>18</b> | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>4</b>  |           |           |
|   | сам.                     | <b>14</b>  | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>2</b>  |           |           |
| 1.1 Основы высшей математики                        | ауд.                     | 14   | 2         |           |           |           |           |           |           |
|   | сам.                     | 14   |           |           |           |           |           |           |           |
| 1.2 Математическая логика                           | ауд.                     |  | 12        | 6         |           |           |           |           |           |
|   | сам.                     |  | 16        |           |           |           |           |           |           |
| 1.3 Теоретические основы информатики                | ауд.                     |  |           | 8         | 2         |           |           |           |           |
|   | сам.                     |  |           | 12        |           |           |           |           |           |
| 1.4 Основы алгоритмизации                           | ауд.                     |  |           | 2         | 8         | 8         |           |           |           |
|   | сам.                     |  |           |           | 8         | 8         |           |           |           |
| 1.5 Основы программирования                         | ауд.                     |  |           | 2         | 2         | 4         |           |           |           |
|   | сам.                     |  |           | 6         | 4         |           |           |           |           |
| 1.6 Дискретная математика                           | ауд.                     |  |           |           |           | 6         |           |           |           |
|   | сам.                     |  |           |           |           | 8         |           |           |           |
| 1.7 Информационно-коммуникационные технологии       | ауд.                     |  |           |           |           | 4         | 4         |           |           |
|   | сам.                     |  |           |           |           | 6         | 2         |           |           |
| <b>Модуль 2. Методика преподавания информатики</b>  | ауд.                     |  |           |           |           |           | <b>14</b> | <b>12</b> | <b>14</b> |
|   | сам.                     |  |           |           |           |           | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>12</b> |
| 2.1. Методические основы преподавания информатики   | ауд.                     |  |           |           |           |           | 10        | 8         | 10        |
|   | сам.                     |  |           |           |           |           | 2         | 4         | 4         |
| 2.2. Внеклассная и внеурочная работа по информатике | ауд.                     |  |           |           |           |           | 4         | 4         | 4         |
|   | сам.                     |  |           |           |           |           | 8         | 8         | 8         |
| <b>Итоговая аттестация</b>                          | ауд.                     |  |           |           |           |           |           |           | 2         |
|   | сам.                     |  |           |           |           |           |           |           | 8         |
| <b>Итого аудиторной нагрузки в месяц</b>            | ауд.                     | <b>14</b>  | <b>14</b> | <b>18</b> | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>18</b> | <b>12</b> | <b>16</b> |
| <b>Итого самостоятельной работы в месяц</b>         | сам.                     | <b>14</b>  | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>20</b> |

| Наименование дисциплин программы                   | Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа |                         | Объем часов |
|--|---|-------------------------|-------------|
| 1  | 2   |                         | 3           |
| <b>Модуль 1 «Теоретические основы информатики»</b> |   |                         | 168         |
| <b>1.1 Основы высшей математики</b>                | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b> | 30          |
|  | 1. Основы линейной и векторной алгебры  | 2                       |             |
|  | 2. Основы математического анализа   | 2                       |             |
|  | 3. Основы аналитической геометрии   | 2                       |             |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   |                         | 16          |
|  | 1 Лекция «Основы линейной и векторной алгебры. Основы аналитической геометрии»                      |                         | 2           |
|  | 2 Лекция «Основы математического анализа»   |                         | 2           |
|  | 5. Практическое занятие «Основы линейной алгебры»   |                         | 4           |
|  | 6. Практическое занятие «Основы аналитической геометрии»  |                         | 4           |
|  | 7. Практическое занятие «Основы математического анализа»  |                         | 4           |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |                         | 14          |
|  | Тема 1 «Основы аналитической геометрии».  |                         | 4           |
|  | Тема 2 «Основы математического анализа»   |                         | 4           |
|  | Тема 3 «Элементы теории чисел. Числовые системы»  |                         | 6           |
|  | <b>Фонд оценочных средств – приложение № 1 к программе</b>  |                         |             |
| <b>1.2 Математическая логика</b>                   | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b> | 34          |
|  | 1. Алгебра высказываний   | 2                       |             |
|  | 2. Булевы функции и прикладной характер математической логики                                       | 1                       |             |
|  | 3. Логика предикатов  | 2                       |             |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   |                         | 18          |
|  | 1 Лекция «Алгебра высказываний»   |                         | 2           |
|  | 2 Лекция «Булевы функции и прикладной характер математической логики»                               |                         | 2           |
|  | 3. Лекция «Логика предикатов»   |                         | 2           |
|  | 4. Практическое занятие «Алгебра высказываний»  |                         | 4           |
|  | 5. Практическое занятие «Булевы функции и прикладной характер математической логики»                |                         | 4           |
|  | 6. Практическое занятие «Логика предикатов»   |                         | 4           |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |                         | 16          |
|  | Тема 1 «Алгебра высказываний»   |                         | 4           |
|  | Тема 2 «Булевы функции и прикладной характер математической логики»                                 |                         | 6           |

|   |  |                         |    |
|---|--|-------------------------|----|
|   | Тема 3 «Логика предикатов»                                       |                         | 6  |
|   | <b>Фонд оценочных средств – приложение №2 к программе</b>        |                         |    |
| <b>1.3 Теоретические основы информатики</b> | <b>Содержание</b>  | <b>Уровень освоения</b> | 22 |
|   | 1. Основы теории информации                                      | 2                       |    |
|   | 2. Методы теоретической информатики                              | 2                       |    |
|   | <b>Тематика учебных занятий</b>                                  |                         | 10 |
|   | 1 Лекция «Основы теории информации»                              |                         | 2  |
|   | 2 Лекция «Методы теоретической информатики»                      |                         | 2  |
|   | 3. Практическое занятие «Основы теории информации»               |                         | 4  |
|   | 4. Практическое занятие «Методы теоретической информатики»       |                         | 2  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>                                    |                         | 12 |
|   | Тема 1 «Основы теории информации»                                |                         | 6  |
|   | Тема 2 «Методы теоретической информатики»                        |                         | 6  |
|   | <b>Фонд оценочных средств – приложение №3 к программе</b>        |                         |    |
| <b>1.4 Основы алгоритмизации</b>            | <b>Содержание</b>  | <b>Уровень освоения</b> | 34 |
|   | 1. Понятие алгоритма, его свойства                               | 2                       |    |
|   | 2. Методы разработка алгоритмов                                  | 2                       |    |
|   | <b>Тематика учебных занятий</b>                                  |                         | 18 |
|   | 1 Лекция «Понятие алгоритма, его свойства а»                     |                         | 4  |
|   | 2 Лекция «Методы разработка алгоритмов»                          |                         | 4  |
|   | 4. Практическое занятие «Понятие алгоритма, его свойства»        |                         | 4  |
|   | 5. Практическое занятие «Методы разработка алгоритмов»           |                         | 6  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>                                    |                         | 16 |
|   | Тема 1 «Понятие алгоритма, его свойства»                         |                         | 8  |
|   | Тема 2 «Методы разработка алгоритмов»                            |                         | 8  |
|   | <b>Фонд оценочных средств – приложение № 4 к программе</b>       |                         |    |
| <b>1.5 Основы программирования</b>          | <b>Содержание</b>  | <b>Уровень освоения</b> | 18 |
|   | 1. Основные понятия языка высокого уровня                        | 2                       |    |
|   | 2. Интегрированные среды программирования                        | 2                       |    |
|   | 3. Структурное программирование                                  | 2                       |    |
|   | <b>Тематика учебных занятий</b>                                  |                         | 8  |
|   | 1 Лекция «Основные понятия языка высокого уровня»                |                         | 2  |
|   | 2 Лекция «Интегрированные среды программирования»                |                         | 1  |
|   | 3. Лекция «Структурное программирование»                         |                         | 1  |
|   | 4. Практическое занятие «Основные понятия языка высокого уровня» |                         | 2  |
|   | 5. Практическое занятие «Интегрированные среды программирования» |                         | 1  |
|   | 6. Практическое занятие «Структурное программирование»           |                         | 1  |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |   | 10 |
|  | Тема 1 «Основные понятия языка высокого уровня»   |   | 4  |
|  | Тема 2 «Интегрированные среды программирования»   |   | 4  |
|  | Тема 3 «Структурное программирование»   |   | 2  |
|  | <b>Фонд оценочных средств – приложение №5 к программе</b>   |   |    |
| <b>1.6 Дискретная математика</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b>                                   | 14 |
|  | 1. Основы теории графов   | 1   |    |
|  | 2. Основы комбинаторики   | 1   |    |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   |   | 6  |
|  | 1 Лекция «Основы теории графов и комбинаторики»   |   | 2  |
|  | 2. Практическое занятие «Основы теории графов»  |   | 2  |
|  | 3. Практическое занятие «Основы комбинаторики»  |   | 2  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |   | 8  |
|  | Тема 1 «Основы теории графов»   |   | 4  |
|  | Тема 2 «Основы комбинаторики»   |   | 4  |
|  | <b>Фонд оценочных средств – приложение №6 к программе</b>   |   |    |
| <b>1.7 Информационно-коммуникационные технологии</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b>                                   | 16 |
|  | 1. Технологии обработки, хранения, поиска и сортировки информации                                   | 2   |    |
|  | 2. Телекоммуникационные и сетевые технологии. Интернет-технологии. Мультимедийные технологии.       | 2   |    |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   |   | 8  |
|  | 1. Практическое занятие «Технологии обработки, хранения, поиска и сортировки информации»            |   | 4  |
|  | 2. Телекоммуникационные и сетевые технологии. Интернет-технологии. Мультимедийные технологии.       |   | 4  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |   | 8  |
|  | Тема 1 «Технологии обработки, хранения, поиска и сортировки информации»                             |   | 4  |
|  | Тема 2 «Телекоммуникационные и сетевые технологии. Интернет-технологии. Мультимедийные технологии.» |   | 4  |
|  |   | <b>Фонд оценочных средств – приложение №7 к программе</b> |    |
| <b>Модуль 2 «Методика преподавания информатики»</b>  |   |   | 74 |
| <b>2.1 Дисциплина «Методические основы преподавания информатики»</b>                               | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b>                                   | 38 |
|  | 1. Методическая система обучения информатике  | 2   |    |
|  | 2. Содержание разделов информатики в основной школе   | 2   |    |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   |   | 28 |
| 1 Лекция «Методическая система обучения информатике. Урок как основная форма организации обучения» |   | 2   |    |

|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
|  | 2. Лекция «Содержание разделов информатики в основной школе»                                    | 4                       |
|  | 4. Практическое занятие «Методика обучения разделу «Цифровая грамотность»                       | 4                       |
|  | 5. Практическое занятие «Теоретические основы информатики»                                      | 4                       |
|  | 6. Практическое занятие «Алгоритмы и программирование»  | 4                       |
|  | 7. Практическое занятие «Информационные технологии»   | 4                       |
|  | 8 Лабораторная работа «Разработка уроков по информатике разных типов в условия реализации ФГОС» | 2                       |
|  | 9. Лабораторная работа «Разработка дидактических материалов к уроку информатики»                | 4                       |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 10                      |
|  | Тема 1 «Методическая система обучения информатике»  | 4                       |
|  | Тема 2 «Содержание разделов курса информатики в основной школе»                                 | 6                       |
|  | <b>Фонд оценочных средств – приложение №8 к программе</b>                                       |                         |
| <b>2.2 Дисциплина «Внеклассная и внеурочная работа по информатике»</b> | <b>Содержание</b>   | <b>Уровень освоения</b> |
|  | 1. Организация внеклассных мероприятий по информатике   | 2                       |
|  | 2 Проектная деятельность  | 2                       |
|  | 3. Курсы по выбору в системе обучения информатике   | 2                       |
|  | <b>Тематика учебных занятий</b>   | 12                      |
|  | 1 Лекция «Организация внеклассных мероприятий по информатике»                                   | 2                       |
|  | 2. Лекция «Организация внеурочной деятельности по информатике»                                  | 4                       |
|  | 3. Практическое занятие «Методика организации внеурочной деятельности по информатике»           | 2                       |
|  | 4. Практическое занятие Разработка курса по выбору в контексте подготовки к ОГЭ                 | 4                       |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 24                      |
|  | Тема 1 «Проектная деятельность»   | 12                      |
|  | Тема 2 «Разработка элективного курса по информатике»  | 12                      |
|  | <b>Фонд оценочных средств – приложение №9 к программе</b>                                       |                         |

## 5.2. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы предполагает наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедиа оборудованием (проектор, ноутбук, интерактивная доска) с доступом к сети Интернет, а также компьютерного класса с открытым программным обеспечением.

### 5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Учебный процесс обеспечен учебной и учебно-методической литературой, нормативной документацией, презентационными материалами, раздаточным материалом и др.

Слушателям обеспечивается доступ к фондам научной библиотеки КубГУ (включая учебную и научную литературу, периодические издания), а также к электронным ресурсам:

<http://kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2.php> – электронный каталог Научной библиотеки КубГУ;

[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) – электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE".

<https://urait.ru> – электронная библиотечная система "ЮРАЙТ"

<https://e.lanbook.com> – электронная библиотечная система «Издательство «Лань»

#### Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

##### Основные источники

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513269> (дата обращения: 24.06.2023).
2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513025> (дата обращения: 24.06.2023).
3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513025> (дата обращения: 24.06.2023).
4. Ивин, А. А. Логика. Элементарный курс : учебное пособие для вузов / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09541-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514771> (дата обращения: 24.06.2023).
5. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для вузов / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07065-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511261> (дата обращения: 24.06.2023).
6. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511750> (дата обращения: 24.06.2023).
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557> (дата обращения: 24.06.2023).

8. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514763> (дата обращения: 24.06.2023).

#### Дополнительные источники:

1. Скотовиков, А. К. Логика : учебник и практикум для вузов / А. К. Скотовиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 575 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3651-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488278> (дата обращения: 24.06.2023).
2. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 483 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11613-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511483> (дата обращения: 24.06.2023).
3. Маликов, Р. Ф. Основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15279-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520383> (дата обращения: 24.06.2023).
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 24.06.2023).
5. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 24.06.2023).

#### Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]: сайт. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. — URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. — URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. — URL: <https://www.monographies.ru/>.



5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ]: сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа]: сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное: сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

11. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

13. Электронные мультидисциплинарные базы данных компании «EBSCO Publishing» [в основном – журналы (на англ. яз.) по экономике, экологии, компьютерным наукам, инженерии, информатике, химии, языкам и лингвистике, искусству и литературе, медицинским наукам, этническим исследованиям и др.]: сайт. – URL: <http://search.ebscohost.com/>.

14. Российское образование: федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.

15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

16. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>.

17. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [на базе Российской государственной библиотеки]: сайт. – URL: <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>.

18. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.

19. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru/>.

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - официальный сайт. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

#### **Перечень необходимых справочных систем:**

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

2. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации. – URL: <http://www.gov.ru>.

3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
6. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
7. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
8. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

#### **5.4. Организация образовательного процесса**

Программа реализуется по очно-заочной форме в течение 10 месяцев. Режим занятий – не более 12 часов в неделю, не более 8 часов в день. В организации процесса используются различные формы. Изучение программы завершается итоговой аттестацией в форме междисциплинарного экзамена. По изучаемым дисциплинам проводятся консультации.

#### **5.5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы**

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям): имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации

Вид деятельности: педагогическая деятельность по проектированию и реализации программ основного общего, среднего общего образования в общеобразовательных организациях

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результатов   |  |
|--|--|--|
|  | Уметь  | Знать  |
| ПК-1. Способен осуществлять обучение информатике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий | анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов. | содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научнометодических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-2. Способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса</p>   | <p>критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психологопедагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p>  | <p>преподавания предмета)</p> <p>приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету</p>  |
| <p>ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности</p> | <p>использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебнопознавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</p> | <p>методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения информатике</p> | <p>использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью</p>   | <p>Знать место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p> |
| <p>ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения информатике</p>   | <p>использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнения и модификации планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования</p> | <p>основные психологопедагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p>   |

## 6. Фонд оценочных средств

### Назначение оценочных материалов:

- для проведения текущего контроля по дисциплине в форме письменного опроса, собеседования, тестирования;
- для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам;
- для проведения итоговой аттестации по программе профессиональной переподготовки в форме междисциплинарного экзамена.

### 6.1. Паспорт комплекта оценочных средств

| Предмет оценивания | Объект оценивания | Показатели оценки |
|--------------------|-------------------|-------------------|
|--------------------|-------------------|-------------------|

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-1. Способен осуществлять обучение физике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий;</p> <p>ПК-2. Способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса;</p> <p>ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности;</p> <p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения физике;</p> <p>ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения физике</p> | <p>- Степень освоения теоретических компонентов программы (системность и глубина знаний, владение понятийным аппаратом, понимание сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, принципов, явлений и др.)</p> <p>- Уровень овладения профессиональными умениями и навыками при выполнении практических заданий (умение применять теоретические знания для решения типовых профессиональных задач, способность находить нестандартные решения в проблемных ситуациях и др.)</p> | <p>- Уровень сформированности профессиональных компетенций, предусмотренных программой, который отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.</p> |
|---|---|---|

### Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Междисциплинарный экзамен проводится аттестационной комиссией, утвержденной приказом ректора. В состав аттестационной комиссии входит 3 человека, имеющих степень кандидата наук. Председателем аттестационной комиссии является доктор наук, профессор.

- **организация оценивания:**

Итоговая аттестация слушателей осуществляется в форме междисциплинарного экзамена. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку к ответу отводится один академический час, на ответ – 30 минут на каждого экзаменуемого, таким образом длительность экзамена складывается из времени на подготовку и времени на ответ всех экзаменуемых, а также обсуждение комиссией ответов каждого экзаменуемого, выставления оценок и оглашения результатов итогового экзамена. Разрешается использовать программы, разработанные для экзаменов по дисциплинам учебных модулей, вынесенных на итоговый экзамен, учебники для общеобразовательных школ по физике и информатике.

- **процедура определения результатов оценивания:**

Оценивается устный ответ слушателя по следующим критериям:

**ОТЛИЧНО** – выставляется слушателю, который все вопросы раскрывает полностью, показывает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимает профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении. Имеет высокий уровень сформированности компетенций.

**ХОРОШО** - выставляется слушателю, который имеет несущественные неточности в ответе, умеет решать типовые задачи, принимать профессиональные решения по известным алгоритмам, правилам и методикам. Имеет хороший уровень сформированности компетенций.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - выставляется слушателю, который не полностью раскрыт один из вопросов, имеет общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач. Показывает удовлетворительный уровень сформированности компетенций.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - выставляется слушателю, который демонстрирует слабые знания по всем вопросам. Имеет недостаточный уровень сформированности компетенций.

Результаты междисциплинарного экзамена объявляются слушателям после оформления и подписания протокола заседания аттестационной комиссии

## **6.2. Комплект оценочных средств**

Итоговый экзамен является комплексным междисциплинарным экзаменом и соответствует избранным учебным курсам, формирующим профессиональные педагогические и управленческие компетенции слушателя в соответствии с ФГОС ВО.

Форма проведения экзамена: устно, по экзаменационным билетам.

### **6.2.1. Перечень вопросов по разделам к экзамену**

#### **Общие вопросы.**

Роль и место информационных технологий в современном обществе. Классификация компьютеров: суперкомпьютеры. большие ЭВМ. миникомпьютеры. микрокомпьютеры. Области применения различных типов компьютеров. Понятие о математическом и компьютерном моделировании. Понятие о системах искусственного интеллекта.

#### **Системы счисления и основы логики.**

Системы счисления, используемые в компьютере. Единицы измерения информации.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

#### **Технические средства реализации информационных процессов.**

Типовая архитектура ПК. Микропроцессор. Оперативное запоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Аппаратные интерфейсы. Системная шина. Видеосистема ПК. Периферийные устройства.

Назначение и основные функции операционной системы. Интерфейс: главное меню, рабочий стол, панель задач, работа с окнами, ярлыки. Файловая система и операции с файлами.

Понятие о системном и прикладном программном обеспечении (ПО).

#### **Программные средства реализации информационных процессов.**

Наиболее распространенные виды ПО: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические системы. Компьютерные вирусы. Защита информации и использование антивирусных программ. Программы-архиваторы. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

#### **Алгоритмизация и программирование.**

Понятие алгоритма. Понятие о языках программирования. Алгоритмы и структуры данных. Переменные. Типы данных в языках программирования.

Оператор присваивания. Правила записи выражений. Понятие о структурном программировании. Основные конструкции структурного программирования: линейная последовательность, ветвление и цикл.

Компиляторы и интерпретаторы. Отладка и тестирование программ.

### **Информационные технологии**

#### **Текстовый процессор MS Word.**

Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Операции с текстом. Операции с графическими объектами. Списки. Работа с таблицами. Вставка объектов из других приложений в режимах связывания и внедрения электронной таблицы. Стандартные функции. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Копирование, перемещение и распространение формул. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Построение и редактирование графиков и диаграмм.

#### **Хранение, поиск и сортировка информации.**

Понятие о базах данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты (запись, поле) и операции над ними.

#### **Средства мультимедиа.**

Области применения мультимедиа. Компакт-диски и их основные характеристики. Звуковые адаптеры. Приложения для работы со звуком.

Компьютерные сети

#### **Локальные компьютерные сети.**

Преимущества использования локальных компьютерных сетей. Топологии локальных сетей. Сетевые адаптеры. Понятие о транспортных сетевых протоколах NETBIOS и IPX/SPX. Защита на уровне ресурсов и на уровне пользователей.

#### **Глобальные компьютерные сети.**

История создания. Способы подключения к глобальной сети. Модемы. Провайдеры. Понятие о гипертексте. Понятие о языке разметки гипертекста HTML. Программы-навигаторы. Организация связи с сервером World-Wide Web. Понятие о протоколе TCP/IP. Доменная система имен.

### **6.2.2. Практические задания**

1. Приведите пример формирования личностных универсальных учебных действий на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
2. Приведите пример формирования познавательных универсальных учебных действий на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
3. Приведите пример формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
4. Приведите пример формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
5. Приведите пример организации рефлексии на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор). Разработайте лист рефлексии.
6. Приведите пример организации самоконтроля и взаимоконтроля на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор). Разработайте лист самооценки (накопительной) с критериями оценивания.
7. Разработайте технологическую карту урока по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
8. Приведите пример использования групповых форм работы обучающихся на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
9. Приведите пример использования современных информационно-коммуникационных технологий на уроке информатики (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
10. Разработайте структуру и содержание урока открытия нового знания по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
11. Разработайте структуру и содержание урока закрепления и применения знаний по

- одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
12. Разработайте структуру и содержание урока обобщения и систематизации по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  13. Разработайте дидактические материалы для самостоятельной работы по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  14. Разработайте тестовые задания по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  15. Разработайте тест по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  16. Разработайте итоговую контрольную работу по одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  17. Проведите анализ определений одной из тем школьного курса информатики (на Ваш выбор).
  18. Разработайте методику изучения (все этапы) одного из понятий школьного курса информатики (на Ваш выбор).

### 6.2.3 Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: в аудитории.
2. Максимальное время выполнения практического задания: 30 мин.
3. Необходимое оборудование (инвентарь), расходные материалы и проч.: школьные учебники, личные портфолио.

### 6.2.4 Вариант формирования комплекта оценочных средств для квалификационного экзамена:

#### *Билет № 1*

1. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Операции с текстом. Операции с графическими объектами.
2. Разработайте методику изучения (все этапы) одного из понятий школьного курса информатики (на Ваш выбор).

| <b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>      |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Предмет(ы) оценивания</b>                   | <b>Показатели оценки</b>                                   | <b>Критерии оценки</b>         |
| Ответ на вопрос № 1 (Математика)               | Полнота, точность, аргументированность ответа              | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |
|  | Грамотность речи и владение профессиональной терминологией | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |
| Ответ на вопрос № 2 (методика обучения физике) | Полнота, точность, аргументированность ответа              | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |
|  | Грамотность речи и владение профессиональной терминологией | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |
| Решение практического задания                  | Полнота, точность, аргументированность ответа              | Да (2 балла)<br>Нет (0 баллов) |
|  | Грамотность речи и владение профессиональной терминологией | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |
| Ответы на дополнительные вопросы (2 вопроса)   | Полнота, точность, аргументированность ответа              | Да (2 балла)<br>Нет (0 баллов) |
|  | Грамотность речи и владение профессиональной терминологией | Да (1 балла)<br>Нет (0 баллов) |

| <b>ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА</b> |                |   |
|--|----------------|---|
| <b>Баллы</b>   | <b>Отметка</b> | <b>Уровень сформированности компетенций</b> |
|  |                |   |



|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
| 9-10 баллов    | отлично             | высокий       |
| 7-8 баллов     | хорошо              | хороший       |
| 4-6 баллов     | удовлетворительно   | достаточный   |
| менее 4 баллов | неудовлетворительно | недостаточный |