



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru  
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор**

\_\_\_\_\_ **В.В. Новикова**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2023 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессионального модуля**

**ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем**

**основной профессиональной образовательной программы**

**для специальности**

**09.02.07. Информационные системы и программирование**

Ижевск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО), Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

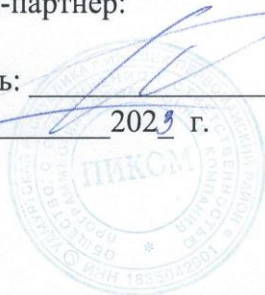
Рабочая программа рассмотрена на ПЦК

Протокол № 1 « 28 » 08 2023 г.  
Председатель ПЦК Гашкина И.В. / Гашкина И.В. /

Согласовано:

Организация-партнер:

Руководитель: Колчан С.К. / Колчан С.К. /  
«31» 08 2023 г. расшифровка подписи



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|    |                                                                                                                                                        |           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                             | <b>4</b>  |
| 2. | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                                                                             | <b>12</b> |
| 3. | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                                                     | <b>20</b> |
| 4. | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                             | <b>23</b> |
| 5. | <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И<br/>РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ<br/>ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>ОБРАЗОВАНИЯ</b> | <b>32</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### *ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем*

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| ОК 2  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 4  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 9  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 5    | Проектирование и разработка информационных систем                                                                                                                         |
| ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.                                                                                 |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика                                                         |
| ПК 5.3. | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                        |
| ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                               |
| ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| ПК 5.6. | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы                                                                                             |

|         |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.7. | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы. |
| уметь                   | осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                                                                                                                                                                                        |
| знать                   | основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции                                                                                                                                                                                                                                        |

**ЛР 1** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

**ЛР 12** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

| ОК                                                                                                       | Соответствующие личностные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                              | <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p><b>ЛР 14</b> Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p><b>ЛР 15</b> Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p><b>ЛР 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <p>поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 12</b> Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p> <p><b>ЛР 15</b> Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p><b>ЛР 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 12</b> Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p> <p><b>ЛР 13</b> Демонстрирующий умение эффективно</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>                                                                                                                | <p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p><b>ЛР 15</b> Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>                                                                              | <p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                              | <p>общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p><b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p><b>ЛР 12</b> Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p> <p><b>ЛР 15</b> Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   | <p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p><b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 680

Из них на освоение МДК 420

в том числе, самостоятельная работа 56

на практики, в том числе учебную 108

и производственную 144

экзамен по модулю 8

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций                                                | Наименования разделов профессионального модуля                                 | Суммарный объем нагрузки, час.      | Объем профессионального модуля, ак. час.              |                           |         |                  |     |              |                          |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------|------------------|-----|--------------|--------------------------|------------------------|
|                                                                                        |                                                                                |                                     | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                           |         |                  |     |              |                          | Самостоятельная работа |
|                                                                                        |                                                                                |                                     | Обучение по МДК                                       |                           |         | Практики         |     | Консультации | Промежуточная аттестация |                        |
|                                                                                        |                                                                                |                                     | Всего                                                 | В том числе               |         |                  |     |              |                          |                        |
|                                                                                        |                                                                                | Лабораторных и практических занятий |                                                       | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная |     |              |                          |                        |
| 1                                                                                      | 2                                                                              | 3                                   | 4                                                     | 5                         | 6       | 7                | 8   | 9            | 10                       | 11                     |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.6, ПК 5.7<br>ОК 1 – ОК 9<br>ЛР 1-15                             | Раздел 1.<br>Технологии проектирования и дизайн информационных систем          | 148                                 | 120                                                   | 56                        | -       |                  |     | 2            | 8                        | 20                     |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.3, ПК 5.4<br>ОК 1 – ОК 9<br>ЛР 1-15                             | Раздел 2.<br>Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем | 136                                 | 110                                                   | 52                        | -       |                  |     | 2            | 8                        | 18                     |
| ПК 5.2, ПК 5.5<br>ПК 5.6<br>ОК 1 – ОК 9<br>ЛР 1-15                                     | Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем                 | 136                                 | 118                                                   | 54                        | -       |                  |     | -            | -                        | 18                     |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.3, ПК 5.4<br>ПК 5.5, ПК 5.6<br>ПК 5.7<br>ОК 1 – ОК 9<br>ЛР 1-15 | Учебная практика                                                               | 108                                 | -                                                     | -                         |         | 108              | -   | -            | -                        | -                      |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.3, ПК 5.4<br>ПК 5.5, ПК 5.6<br>ПК 5.7<br>ОК 1 – ОК 9<br>ЛР 1-15 | Производственная практика (по профилю специальности), часов                    | 144                                 |                                                       |                           |         |                  | 144 | -            | -                        | -                      |
|                                                                                        | Промежуточная аттестация – экзамен по модулю                                   | 8                                   |                                                       |                           |         |                  | -   | -            | 8                        | -                      |
|                                                                                        | Всего:                                                                         | 680                                 | 348                                                   | 162                       | -       | 108              | 144 | 4            | 24                       | 56                     |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                      | Объем в часах |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                    | 3             |
| <b>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>                 |                                                                                                                                                                                                      | <b>238</b>    |
| <b>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>                           |                                                                                                                                                                                                      | <b>148</b>    |
| <b>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</b>                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                    | <b>64</b>     |
|                                                                                           | <b>31. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</b>                                                                                       | 40            |
|                                                                                           | <b>33. Основные процессы управления проектом разработки.</b>                                                                                                                                         |               |
|                                                                                           | <b>34. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</b>                                                                                         |               |
|                                                                                           | <b>35. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</b>                                                                                                        |               |
|                                                                                           | 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.                                                                                                                          |               |
|                                                                                           | 2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.                                                                             |               |
|                                                                                           | 3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.                                            |               |
|                                                                                           | 4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.                                                                                                 |               |
|                                                                                           | 5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений                                                                                                         |               |
|                                                                                           | 6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. |               |
|                                                                                           | 7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.                                                                                              |               |
|                                                                                           | 8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).                                                                                           |               |
|                                                                                           | 9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.                                                                                         |               |
|                                                                                           | 10. Слияние и расщепление моделей.                                                                                                                                                                   |               |
|                                                                                           | 11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.                                       |               |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                       | 12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. | 24 |
|                                                                       | 13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.                                                                                                                                                                          |    |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>                                                                                                                                                       |    |
|                                                                       | <b>У1. Осуществлять постановку задач по обработке информации.</b>                                                                                                                                                                                  |    |
|                                                                       | <b>У2. Проводить анализ предметной области.</b>                                                                                                                                                                                                    |    |
|                                                                       | <b>У4. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</b>                                                                                                                                                                   |    |
|                                                                       | Практическая работа №1 «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ».                                                                                                                                                            |    |
|                                                                       | Практическая работа №2 «Анализ предметной области различными методами: вебметрический анализ».                                                                                                                                                     |    |
|                                                                       | Практическая работа №3 «Анализ предметной области различными методами: анализ ситуаций».                                                                                                                                                           |    |
|                                                                       | Практическая работа №4 «Анализ предметной области различными методами: моделирование».                                                                                                                                                             |    |
|                                                                       | Практическая работа №5 «Анализ предметной области различными методами: прогнозирование».                                                                                                                                                           |    |
|                                                                       | Практическая работа №6 «Изучение устройств автоматизированного сбора информации».                                                                                                                                                                  |    |
|                                                                       | Практическая работа №7 «Оценка экономической эффективности информационной системы».                                                                                                                                                                |    |
|                                                                       | Практическая работа №8 «Оценка экономической эффективности информационной системы».                                                                                                                                                                |    |
| <b>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                  | 24 |
|                                                                       | <b>36. Систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.</b>                                                                                                                                                          |    |
|                                                                       | 1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.                                                                                                          |    |
|                                                                       | 2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.                                                                                                                                                   |    |
|                                                                       | 3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем.                                                                                                                                              |    |
|                                                                       | 4. Автоматизация систем управления качеством разработки.                                                                                                                                                                                           |    |
|                                                                       | 5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.                                                                                                                                                                                |    |
|                                                                       | 6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.                                                                   |    |
|                                                                       | 7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.                                                                                                                                                                                        |    |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>                                                                                                                                                       |    |
|                                                                       | Практическая работа №12 «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»».                                                                                                     |    |
|                                                                       | Практическая работа №13 «Реинжиниринг методом интеграции».                                                                                                                                                                                         |    |
|                                                                       | Практическая работа №14 «Разработка требований безопасности информационной системы».                                                                                                                                                               |    |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                     | Практическая работа №15 «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального сжатия».                                                |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №16 «Реинжиниринг бизнес-процессов методом вертикального сжатия».                                                  |    |
| Тема 5.1.3.<br>Разработка документации информационных систем                                                        | Содержание<br>36. Систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.                                       | 32 |
|                                                                                                                     | 1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.                        | 12 |
|                                                                                                                     | 2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.                                               |    |
|                                                                                                                     | 3. Построение и оптимизация сетевого графика.                                                                                          |    |
|                                                                                                                     | 4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. |    |
|                                                                                                                     | 5. Самодокументирующиеся программы.                                                                                                    |    |
|                                                                                                                     | 6. Назначение, виды и оформление сертификатов.                                                                                         |    |
|                                                                                                                     | В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки                                                  | 20 |
|                                                                                                                     | Практическая работа №17 «Проектирование спецификации информационной системы».                                                          |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №18 «Проектирование спецификации информационной системы».                                                          |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 19 «Разработка общего функционального описания программного средства».                                           |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 20 «Разработка общего функционального описания программного средства».                                           |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №21 «Разработка руководства по инсталляции программного средства».                                                 |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №22 «Разработка руководства по инсталляции программного средства».                                                 |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №23 «Разработка руководства пользователя программного средства».                                                   |    |
|                                                                                                                     | Практическая работа №24 «Разработка руководства пользователя программного средства».                                                   |    |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №1 «Изучение средств автоматизированного документирования».                                                        |    |
| Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1<br>Выполнить проект.                       |                                                                                                                                        | 20 |
| Консультация                                                                                                        |                                                                                                                                        | 2  |
| Промежуточная аттестация раздела 1в форме экзамена                                                                  |                                                                                                                                        | 8  |
| Учебная практика раздела 1<br>Виды работ в форме практической подготовки                                            |                                                                                                                                        | 36 |
| 1. Инструктажи по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности.                                        |                                                                                                                                        |    |
| 2. Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.                                 |                                                                                                                                        |    |
| 3. Определить состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.                          |                                                                                                                                        |    |
| 4. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. |                                                                                                                                        |    |
| 5. Провести оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.        |                                                                                                                                        |    |
| 6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.                      |                                                                                                                                        |    |
| 7. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.                                     |                                                                                                                                        |    |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Производственная практика раздела 1</b>                                                                          |                                                                                                                                  | <b>54</b>  |
| <b>Виды работ в форме практической подготовки</b>                                                                   |                                                                                                                                  |            |
| 1. Инструктажи по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности.                                        |                                                                                                                                  |            |
| 2. Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.                                 |                                                                                                                                  |            |
| 3. Определить состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.                          |                                                                                                                                  |            |
| 4. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. |                                                                                                                                  |            |
| 5. Провести оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.        |                                                                                                                                  |            |
| 6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.                      |                                                                                                                                  |            |
| 7. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.                                     |                                                                                                                                  |            |
| <b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>                                  |                                                                                                                                  | <b>244</b> |
| <b>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</b>                                                            |                                                                                                                                  | <b>136</b> |
| <b>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>               | <b>Содержание</b>                                                                                                                | <b>34</b>  |
|                                                                                                                     | <b>32. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</b>                                     |            |
|                                                                                                                     | 1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.                                                    | 18         |
|                                                                                                                     | 2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. |            |
|                                                                                                                     | 3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.                     |            |
|                                                                                                                     | 4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.                                                                      |            |
|                                                                                                                     | 5. Сервисно - ориентированные архитектуры.                                                                                       |            |
|                                                                                                                     | 6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.                                                           |            |
|                                                                                                                     | 7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.                                                   |            |
|                                                                                                                     | 8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.                                                                     |            |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>                                     | <b>16</b>  |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №1 «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода».           |            |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода».                             |            |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №3 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода».            |            |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №4 «Построение диаграммы компонентов и генерация кода».                                                      |            |
|                                                                                                                     | Лабораторная работа №5 «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода».                                                    |            |
|                                                                                                                     |                                                                                                                                  |            |
| <b>Тема 5.2.2. Разработка и модификация</b>                                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                | <b>76</b>  |
|                                                                                                                     | <b>35. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</b>                                    |            |
|                                                                                                                     | 1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.                                  | 40         |

|                       |                                                                                                                                           |    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| информационных систем | 2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.                                   |    |
|                       | 3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.                                                                                        |    |
|                       | 4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.                                                            |    |
|                       | 5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.                           |    |
|                       | 6. Настройки среды разработки.                                                                                                            |    |
|                       | 7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.                                                                              |    |
|                       | 8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).                               |    |
|                       | 9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.                                 |    |
|                       | 10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. |    |
|                       | 11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                                                                                         |    |
|                       | 12. Разработка графического интерфейса пользователя.                                                                                      |    |
|                       | 13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.                                                                                 |    |
|                       | 14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.                                                                                   |    |
|                       | 15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.                                                                  |    |
|                       | 16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.                                                                           |    |
|                       | 17. Организация файлового ввода-вывода.                                                                                                   |    |
|                       | 18. Процесс отладки. Отладочные классы.                                                                                                   |    |
|                       | 19. Спецификация настроек типовой ИС.                                                                                                     |    |
|                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>                                              | 36 |
|                       | <b>У3. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</b>                                  |    |
|                       | <b>У5. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</b>                                            |    |
|                       | <b>У6. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</b>                                                                                |    |
|                       | <b>У7. Создавать и управлять проектом по разработке приложения.</b>                                                                       |    |
|                       | <b>У8. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</b>                                                 |    |
|                       | Практическая работа №1 «Обоснование выбора технических средств».                                                                          |    |
|                       | Практическая работа №2 «Стоимостная оценка проекта».                                                                                      |    |
|                       | Практическая работа №3 «Построение и обоснование модели проекта».                                                                         |    |
|                       | Лабораторная работа №6 «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей».                                            |    |
|                       | Лабораторная работа №7 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя».                                                             |    |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №8 «Разработка графического интерфейса пользователя».                                  |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №9 «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения».              |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №10 «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения».                                |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №11 «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения».                       |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №12 «Разработка и отладка генератора случайных символов».                              |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа №13 «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения». |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа № 14 «Интеграция модуля в информационную систему».                                     |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа № 15 «Программирование обмена сообщениями между модулями».                             |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа № 16 «Организация файлового ввода-вывода данных».                                      |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа № 17 «Разработка модулей экспертной системы».                                          |            |
|                                                                                                                                                  | Лабораторная работа № 18 «Создание сетевого сервера и сетевого клиента».                                   |            |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>                                                                  |                                                                                                            | <b>18</b>  |
| Построить диаграммы.<br>Выполнить проект.                                                                                                        |                                                                                                            |            |
| <b>Консультация</b>                                                                                                                              |                                                                                                            | <b>2</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация раздела 2</b>                                                                                                        |                                                                                                            | <b>8</b>   |
| <b>Учебная практика раздела 2</b>                                                                                                                |                                                                                                            | <b>54</b>  |
| <b>Виды работ в форме практической подготовки</b>                                                                                                |                                                                                                            |            |
| 1. Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, используя проектную документацию информационной системы. |                                                                                                            |            |
| 2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.                                                                           |                                                                                                            |            |
| 3. Модификация отдельных модулей информационной системы.                                                                                         |                                                                                                            |            |
| <b>Производственная практика раздела 2</b>                                                                                                       |                                                                                                            | <b>54</b>  |
| <b>Виды работ в форме практической подготовки</b>                                                                                                |                                                                                                            |            |
| 1. Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, используя проектную документацию информационной системы. |                                                                                                            |            |
| 2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.                                                                           |                                                                                                            |            |
| 3. Модификация отдельных модулей информационной системы.                                                                                         |                                                                                                            |            |
| <b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>                                                                            |                                                                                                            | <b>190</b> |
| <b>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</b>                                                                                             |                                                                                                            | <b>136</b> |
| <b>Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b>                                                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                          | <b>118</b> |
|                                                                                                                                                  | <b>35. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</b>              |            |
|                                                                                                                                                  | 1. Организация тестирования в команде разработчиков                                                        | 64         |
|                                                                                                                                                  | 2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)                                             |            |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | 3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования                 | 54         |
|                                                                                                                                                                                                                   | 4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.                 |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | 5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.         |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | 6. Выявление ошибок системных компонентов.                                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b> |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №1 «Разработка тестового сценария проекта»                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №2 «Разработка тестовых пакетов»                                         |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №3 «Использование инструментария анализа качества»                       |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №4 «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»              |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №5 «Функциональное тестирование»                                         |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №6 «Тестирование безопасности»                                           |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №7 «Тестирование взаимодействия»                                         |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №8 «Нагрузочное тестирование»                                            |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №9 «Стрессовое тестирование»                                             |            |
|                                                                                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №10 «Тестирование стабильности и надежности»                             |            |
| Лабораторная работа №11 «Объемное тестирование»                                                                                                                                                                   |                                                                                              |            |
| Лабораторная работа №12 «Тестирование интеграции»                                                                                                                                                                 |                                                                                              |            |
| Лабораторная работа №13 «Конфигурационное тестирование»                                                                                                                                                           |                                                                                              |            |
| Лабораторная работа №14 «Тестирование установки»                                                                                                                                                                  |                                                                                              |            |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b><br>Выполнить отчет.                                                                                                               |                                                                                              | 18         |
| <b>Консультация</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                              | -          |
| <b>Промежуточная аттестация раздела 3</b>                                                                                                                                                                         |                                                                                              | -          |
| <b>Учебная практика раздела 3</b><br><b>Виды работ в форме практической подготовки</b><br>1. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений, используя проектную и техническую документацию.          |                                                                                              | <b>18</b>  |
| <b>Производственная практика раздела 3</b><br><b>Виды работ в форме практической подготовки</b><br>1. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений, используя проектную и техническую документацию. |                                                                                              | <b>36</b>  |
| <b>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</b>                                                                                                                                                              |                                                                                              | -          |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено)</b>                                                                                                                 |                                                                                              | -          |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)</b>                                                                                                           |                                                                                              | -          |
| <b>Экзамен по модулю</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                              | <b>8</b>   |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              | <b>680</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатории: вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем; программирования и баз данных; организации и принципов построения информационных систем; студии: инженерной и компьютерной графики, разработки дизайна веб-приложений**

- Автоматизированное рабочее место обучающегося (персональный компьютер (i5-7400/8Gb DDR4/SSD 480/Монитор 24'' x2/6Gb DDR 5, мышь, клавиатура) на 12 человек
- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер (i5-7400/8Gb DDR4/SSD 480/Монитор 24''/6Gb DDR 5, мышь, клавиатура)
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером (столы компьютерные, стулья учебные, офисные)
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения (в т.ч. браслет, коврик антистатический)
- Сервер в лаборатории (i7-9700K 8\*3.6GHz/64Gb DDR4 /SSD 6Tb)
- Проектор мультимедийный
- Экран для проектора
- Маркерная доска
- Принтер А3, цветной
- Принтер А4, черно-белый, лазерный
- Многофункциональное устройство формата А4
- Офисный мольберт (флипчарт)

**Программное обеспечение общего и профессионального назначения:**

- NETFrameworkJDK 8
- 3D studio Max
- 7-Zip
- Adobe Illustartor
- Adobe Photoshop
- Adobe Dreamweaver
- Adobe Reader
- Android Studio
- Atom Editor
- CADE
- CorelDraw Graphic Suite
- OSFMount
- DJVU Viewer
- Eclipse IDE for Java EE Developers
- FileZilla
- GIMP
- IntelliJIDEA
- Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 365
- Microsoft SQL Server Java Connector
- MicrosoftSQLServerExpressEdition
- Microsoft Visio Professional

- Microsoft Visual Studio
- MySQLInstallerforWindows
- NetBeans
- Notepad++
- Open Server Basic
- PHPStorm
- SQL Server Management Studio
- Sublime Text 3
- Victoria
- Virtual Box
- Zeal
- Браузер Google Chrome
- Консультант Плюс
- Операционная система Microsoft Windows 10.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Колледжа имеет следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. . 2019 - 336 стр.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/437463>

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/438444>

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Состав и структура АИС. [Электронный ресурс] / <http://m60195.narod.ru>. — Электронные данные. — Режим доступа: <http://m60195.narod.ru/index/0-8>. свободный. — Заглавие с экрана. — Яз. рус., англ.

3. Глава 2. Каков должен быть уровень централизации обработки информации? [Электронный ресурс] / <http://www.rus-lib.ru/> - Электронные данные. — Режим доступа: <http://www.rus-lib.ru/book/38/men/21/2.2.html>. свободный. — Заглавие экрана. — Яз. рус., англ.

4. Консультант Плюс. [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru/> - Электронные данные. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. свободный. — Заглавие с экрана. — Яз. рус., англ.

5. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / <http://pmn.narod.ru> — Электронные данные. — Режим доступа: [http://pmn.narod.ru/disciplins/dis\\_cis.htm](http://pmn.narod.ru/disciplins/dis_cis.htm). свободный. — Заглавие с экрана. — Яз. рус., англ.

6. Интернет-Университет Информационных технологий [Электронный ресурс] / Электронные данные. — Режим доступа: <http://www.intuit.ru> — Свободный. — Заглавие с экрана. — Яз. рус., англ.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

5. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации. Общие положения.

6. ГОСТ 2.119-2013 Единая система конструкторской документации. Эскизный проект.

7. ГОСТ 2.120-2013 Единая система конструкторской документации. Технический проект.

8. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

9. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

10. Стандарт ISO/IEC 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                                                                                                                                            | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ЛР 1-3, 7,10,11</p>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением работ</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul> |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 3,4,7,10,11,14,15</p>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  | <p><b>Текущий контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением работ</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul> |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ЛР 1-4, 6,7,12,15</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          | <p><b>Текущий контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением работ</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul> |
| <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ЛР 2-7,12,13</p>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обоснованность анализа</li> </ul>                                       | <p><b>Текущий контроль</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением работ</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | работы членов команды (подчиненных)                                                                                                                                                                                     | - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.<br><b>Итоговый контроль</b><br>- экзамен по модулю.                                                                                                                                                           |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br><br>ЛР 1,5,7,11                                                                                                                | – демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                     | <b>Текущий контроль</b><br>- экспертное наблюдение за выполнением работ<br><b>Итоговый контроль:</b><br>- экзамен/<br>дифференцированный зачет по МДК;<br>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.<br><b>Итоговый контроль</b><br>- экзамен по модулю. |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.<br>ЛР 2,3,5,7,11,15 | – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик                                                                                                                   | <b>Текущий контроль</b><br>- экспертное наблюдение за выполнением работ<br><b>Итоговый контроль:</b><br>- экзамен/<br>дифференцированный зачет по МДК;<br>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.<br><b>Итоговый контроль</b><br>- экзамен по модулю. |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.<br><br>ЛР 1-3, 9,10                                                                             | – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>– демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | <b>Текущий контроль</b><br>- экспертное наблюдение за выполнением работ<br><b>Итоговый контроль:</b><br>- экзамен/<br>дифференцированный зачет по МДК;<br>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.<br><b>Итоговый контроль</b><br>- экзамен по модулю. |

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ЛР 9-12, 15</p> | <p>– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Текущий контроль</b><br/>- экспертное наблюдение за выполнением работ</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>- экзамен/<br/>дифференцированный зачет по МДК;<br/>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</p> <p><b>Итоговый контроль</b><br/>- экзамен по модулю.</p>                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ЛР 1-5,8</p>                                                                                                       | <p>– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Текущий контроль</b><br/>- экспертное наблюдение за выполнением работ</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>- экзамен/<br/>дифференцированный зачет по МДК;<br/>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</p> <p><b>Итоговый контроль</b><br/>- экзамен по модулю.</p>                                                                                                                                                                                               |
| <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>                                                                                                               | <p>Оценка «отлично»</p> <p>– сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>– построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>– сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств;</p> <p>– построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>- устный опрос<br/>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;<br/>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик;<br/>- защита отчетов по самостоятельной работе;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>- экзамен/<br/>дифференцированный зачет по МДК;<br/>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>– экзамен по модулю.</p> |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | <p>реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</li> <li>– построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> | <p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</li> </ul> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;</li> <li>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик;</li> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |
| <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим</p>                         | <p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| заданием | <p>спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</li> <li>– В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</li> <li>– в проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка</li> </ul> | <p>работам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик;</li> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | <p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</li> <li>– разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</li> <li>– разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработан вариант возможного решения;</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;</li> <li>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик;</li> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | <p>разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>– разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> | <p>Оценка «отлично»</p> <p>– выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>– выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>– выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в</p> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;</li> <li>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик;</li> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы        | <p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</li> </ul> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;</li> <li>- экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик;</li> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | <p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным работам;</li> <li>- экспертное наблюдение за</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</li> </ul> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</li> </ul> | <p>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по самостоятельной работе;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен/ дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен по модулю.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования**

### **Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в МБЕК обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется МБЕК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В МБЕК созданы (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания МБЕК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья МБЕК обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья МБЕК обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.