

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

**УТВЕРЖДЕНО**

На заседании Ученого совета  
ОАНО ВО «МосТех»  
протокол № № 06 от 28 февраля 2025 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор  
/М.Н. Романчук  
«29» марта 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень профессионального образования**  
*Среднее профессиональное образование*

**Образовательная программа**  
*Программа подготовки специалиста среднего звена  
(на базе основного общего образования)*

**Специальность**  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

**Форма обучения очная**

**Квалификации выпускника**  
*Специалист по информационным системам*

**Москва 2025**

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 и предназначена для обучающихся, поступающих в 2020 году.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «09.02.07 Информационные системы и программирование» одобрена на заседании Ученого совета ОАНО ВО «Московский технологический институт».

В связи с внесением изменений в структуру программ профессиональных модулей в части практик, и в связи с внесением изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.01.2021 N 62178), в ООП были внесены изменения, которые одобрены на заседании Ученого совета ОАНО ВО «Московский технологический институт».

## Содержание

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Раздел 1. Общие положения .....                                                                                          | 4  |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....                                                           | 7  |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности .....                                                             | 11 |
| выпускника.....                                                                                                          | 11 |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....                                                | 11 |
| 4.1. Общие компетенции.....                                                                                              | 12 |
| 4.2. Профессиональные компетенции .....                                                                                  | 14 |
| Раздел 5. Структура образовательной программы.....                                                                       | 30 |
| 5.1. ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих учебных циклов:.....                                    | 30 |
| Раздел 6. Условия образовательной деятельности .....                                                                     | 34 |
| 6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....                                       | 36 |
| 6.2 Требования к оснащению баз практик .....                                                                             | 36 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы. ....                                           | 37 |
| 6.4. Требования к учебно-методическому обеспечению .....                                                                 | 37 |
| Раздел 7. Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 .....      | 38 |
| Раздел 8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников..... | 39 |
| Раздел 9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов. ....             | 45 |

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и настоящей ОПОП.

Образовательная деятельность при прохождении практик организуется в форме практической подготовки.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование одобрена на заседании Ученого совета ОАНО ВО «МосТех»

В соответствии с п. 4.6. ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование программа подготовки специалистов среднего звена согласована с запросами работодателей, с учетом особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 мая 2021 г., регистрационный № 63394);

- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361);

- Устав Института,

- Локальные нормативные акты Института по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности,

- Порядок разработки и утверждения образовательных программ в ОАНО ВО «МосТех»,

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ОАНО ВО «МосТех» по образовательным программам среднего профессионального образования,

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования,

- Положение об организации и проведении практик обучающихся в ОАНО ВО «МосТех» по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования,

- Порядок организации освоения элективных дисциплин в ОАНО ВО «МосТех»,

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»,

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»,

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности обучающихся по индивидуальным учебным планам, в том числе ускоренного обучения, в пределах осваиваемых образовательных программ среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»,
- Порядок и условия зачисления экстернов в ОАНО ВО «МосТех», (включая порядок установления сроков, на которые зачисляются экстерны, и сроков прохождения ими промежуточной и итоговой аттестации),
- Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях в ОАНО ВО «МосТех»,
- Порядок зачета ОАНО ВО «МосТех» результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность,
- Положение о курсовой работе,
- Порядок применения к обучающимся и снятию с обучающихся мер дисциплинарного взыскания в ОАНО ВО «МосТех»,
- Порядок применения дисциплинарных взысканий при нарушении академических норм в написании письменных учебных работ,
- Положение о хранении информации и результатах освоения обучающимися образовательных программ и о поощрении обучающихся на бумажных и электронных носителях,
- Положение о планировании и учете труда педагогических работников, расчете объема и структуре педагогической нагрузки в ОАНО ВО «МосТех»,
- Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования,
- Положение о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронной информационно-образовательной системе ОАНО ВО «МосТех».

Целью разработки ОПОП по данной специальности является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО, развитие у обучающихся личностных и профессиональных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с видами деятельности в области информационных технологий.

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, реализуемая Институтом, представляет собой комплекс нормативно-правовой и методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся, разработанную и утвержденную Институтом, исходя из требований к профессиональной подготовке специалиста по информационным системам, в соответствии с ФГОС СПО.

Программа подготовки специалистов среднего звена определяет цели. Ожидаемые результат, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

Календарный учебный график,

Учебный план,

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей,

Программы учебной и производственной практик,

Программу государственной итоговой аттестации,

Оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, другие материалы, обеспечивающие качество подготовки специалистов, воспитания и обучения обучающихся.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена (Перечень специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный N 32461), от 18 ноября 2015 г. N 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный N 39955) и от 25 ноября 2016 г. N 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный N 44662): специалист по информационным системам и реализуется в области осуществления интеграции программных модулей, ревьюирования программных продуктов, проектирования и разработки информационных систем, сопровождения информационных систем, соадминистрирования баз данных и серверов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников базовой подготовки являются:

- разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

- интеграция модулей в программное обеспечение.

- отладка программного модуля с использованием специализированных программных средств.

- разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

- инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

- ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

- измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

- исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

- проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

- сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.

- подготовка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

- разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

- разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

- тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

- разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы.

- оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

- разработка технического задания на сопровождение информационной системы.

- исправление ошибок в программном коде информационной системы.

- разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.

- оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

- техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- администрирование отдельных компонент серверов.
- формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов.
- администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по информационным системам.

Формы получения образования: в образовательной организации

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

- в очной форме - 3 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования: 4464 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки на базе основного общего образования в очной форме обучения составляет 3 года 10 месяцев, квалификация базовой подготовки – специалист по информационным системам.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки – 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Нормативный срок освоения ППССЗ СПО по очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 147 недель (3 года 10 месяцев), в том числе обучение по учебным циклам – 84 недели, учебная практика и производственная практика – 29 недель, промежуточная аттестация – 5 недель, государственная итоговая аттестация - 6 недель, каникулярное время – 23 недели.

Общий объем ППССЗ составляет 4464 часа: общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) – 514 часов, математический и общий

естественнонаучный цикл (ЕН) – 313 часов, общепрофессиональный цикл (ОП) – 1065 часов, профессиональный цикл (П) – 2356 часов, государственная итоговая аттестация – 216 часов. Учебные циклы ОГСЭ, ЕН, ОП состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов, учебная и(или) производственная практика.

Консультации для обучающихся предусматриваются из времени, отводимого на изучение дисциплины. Формы проведения консультаций групповые, индивидуальные, письменные, устные.

В рамках освоения обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика (11 недель, 396 часов) и производственная практика (18 недель, 648 часов). Порядок прохождения практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся в ОАНО ВО «МосТех» по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования. Учебная и производственная практики проводятся концентрированно в рамках всех профессиональных модулей.

В промежуточную аттестацию включены экзамены, дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты. Дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты проводят за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, экзамены – за счет времени, выделенного на промежуточную аттестацию (180 часов). Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, то промежуточная аттестация каждый семестр может не планироваться. Учет учебных достижений проводится при помощи различных форм текущего контроля, в том числе используются накопительные системы оценки знаний.

Выполнение курсовой работы запланировано по дисциплине профессионального цикла "Управление и автоматизация баз данных" (ПМ.05 "Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов").

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект). Демонстрационный экзамен проводится в виде государственного экзамена.

2.5. К освоению образовательной программ среднего профессионального образования, не допускаются лица младше 14 лет, в связи с наличием образовательного контента имеющего ограничение по возрасту в соответствии со статьёй 9 Федерального закона от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и отдельными законодательными актами Российской Федерации.

В соответствии с п. 2.5. ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 168 часов (не менее 160 академических часов). Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

В соответствии с п. 2.6. ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование учебным планом предусматривается включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ("Адаптивная физическая культура" и "Адаптивные информационные технологии").

В соответствии с п. 2.7. ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

| Наименование основных видов деятельности           | Наименование профессиональных модулей                     | Квалификации (для специальностей СПО)<br>Сочетание профессий (для профессий СПО) |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                           | Специалист по информационным системам                                            |
| Осуществление интеграции программных модулей.      | Осуществление интеграции программных модулей              | осваивается                                                                      |
| Ревьюирование программных продуктов.               | Ревьюирование программных модулей                         | осваивается                                                                      |
| Проектирование и разработка информационных систем. | Проектирование и разработка информационных систем         | осваивается                                                                      |
| Сопровождение информационных систем.               | Сопровождение информационных систем                       | осваивается                                                                      |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов.         | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов | осваивается                                                                      |

### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

#### 4.1. Общие компетенции

Результаты освоения ОПОП СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Специалист по информационным системам должен обладать общими компетенциями:

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                      | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                            | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                 | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                            | <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> |
| ОК 04           | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                            |
| ОК 05           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                         | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>                                                                                                                                                   |
| ОК 06           | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения                                    | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; стандарты антикоррупционного поведения; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 07           | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,                                                                                                                                                            | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                              | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                             | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 08           | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> |
| ОК 09           | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | <p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> уметь применять информационные технологии в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 10           | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   | <p><b>Умения:</b> уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>Знания:</b> профессиональной документации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 11           | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                  | <p><b>Умения:</b> применять знания по финансовой грамотности</p> <p><b>Знания:</b> планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 4.2. Профессиональные компетенции

Специалист по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности

| Основные виды деятельности | Код и формулировка компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|

|                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></p> | <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br/> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br/> Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br/> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Анализировать проектную и техническую документацию.<br/> Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.<br/> Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.<br/> Определять источники и приемники данных.<br/> Проводить сравнительный анализ.<br/> Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).<br/> Оценивать размер минимального набора тестов.<br/> Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.<br/> Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                       | <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|  | <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>         Использовать выбранную систему контроля версий.<br/>         Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>         Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.<br/>         Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.<br/>         Выполнять тестирование интеграции.<br/>         Организовывать постобработку данных.<br/>         Создавать классы-исключения на основе базовых классов.<br/>         Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.<br/>         Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.<br/>         Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/>         Основы верификации программного обеспечения.<br/>         Современные технологии и инструменты интеграции.<br/>         Основные протоколы доступа к данным.<br/>         Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/>         Основные методы отладки.<br/>         Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br/>         Основные методы и виды тестирования программных продуктов.<br/>         Стандарты качества программной документации.<br/>         Основы организации инспектирования и верификации.<br/>         Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br/>         Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

**Практический опыт:**

Отлаживать программные модули.  
Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

**Умения:**

Использовать выбранную систему контроля версий.  
Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  
Анализировать проектную и техническую документацию.  
Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  
Определять источники и приемники данных.  
Выполнять тестирование интеграции.  
Организовывать постобработку данных.  
Использовать приемы работы в системах контроля версий.  
Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  
Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

**Знания:**

Модели процесса разработки программного обеспечения.  
Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  
Основные подходы к интегрированию программных модулей.  
Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  
Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  
Основные методы отладки.  
Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  
Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  
Стандарты качества программной документации.  
Основы организации инспектирования и верификации.  
Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  
Методы организации работы в команде разработчиков.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

**Практический опыт:**

Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.  
Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.  
Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

**Умения:**

Использовать выбранную систему контроля версий.  
Анализировать проектную и техническую документацию.  
Выполнять тестирование интеграции.  
Организовывать постобработку данных.  
Использовать приемы работы в системах контроля версий.  
Оценивать размер минимального набора тестов.  
Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.  
Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  
Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

**Знания:**

Модели процесса разработки программного обеспечения.  
Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  
Основные подходы к интегрированию программных модулей.  
Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  
Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  
Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  
Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  
Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  
Стандарты качества программной документации.  
Основы организации инспектирования и верификации.  
Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  
Методы организации работы в команде разработчиков.

|                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать выбранную систему контроля версий.<br/>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>Анализировать проектную и техническую документацию.<br/>Организовывать постобработку данных.<br/>Приемы работы в системах контроля версий.<br/>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/>Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.<br/>Стандарты качества программной документации.<br/>Основы организации инспектирования и верификации.<br/>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.<br/>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <p><b>Ревьюирование программных продуктов</b></p> | <p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>                       | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Умения:</b><br/>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                          | <p><b>Знания:</b><br/>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.<br/>Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.<br/>Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.<br/>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям                                        | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.<br/>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.<br/>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.<br/>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                                                                              |
|  | ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.<br/>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.<br/>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.<br/>Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p> |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.<br/>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.<br/>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.<br/>Основные подходы к менеджменту программных продуктов.<br/>Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Проектирование и разработка информационных систем</b></p> | <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>                                                                              | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Анализировать предметную область.<br/>Использовать инструментальные средства обработки информации.<br/>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.<br/>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.<br/>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.<br/>Выполнять анализ предметной области.<br/>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.<br/>Работать с инструментальными средствами обработки информации.<br/>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.<br/>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> |

|  |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                           | <p><b>Знания:</b><br/> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.<br/> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/> Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.<br/> Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/> Основные процессы управления проектом разработки.<br/> Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.<br/> Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/> Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/> Сервисно-ориентированные архитектуры.<br/> Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.<br/> Методы и средства проектирования информационных систем.<br/> Основные понятия системного анализа.</p> |
|  | ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.<br/> Модифицировать отдельные модули информационной системы.<br/> Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                            | <p><b>Умения:</b><br/>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.<br/>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.<br/>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.<br/>Объектно-ориентированное программирование.<br/>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.<br/>Файлового ввода-вывода.<br/>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> |
|  | <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.<br/>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br/>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.<br/>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.<br/>Разрабатывать графический интерфейс приложения.<br/>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                   | <p><b>Знания:</b><br/>         Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/>         Объектно-ориентированное программирование.<br/>         Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).<br/>         Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.<br/>         Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.<br/>         Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>                                                    |
|  | ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы                                                                                             | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.<br/>         Формировать отчетную документации по результатам работ.<br/>         Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.<br/>         Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Основные модели построения информационных систем, их структура.<br/>         Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.<br/>         Реинжиниринг бизнес-процессов.</p> |

|                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br/>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.<br/>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Системы обеспечения качества продукции.<br/>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>                                                                  |
| <p><b>Сопровождение информационных систем</b></p> | <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>           | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.<br/>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.<br/>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Классификация информационных систем.<br/>Принципы работы экспертных систем.<br/>Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.<br/>Структура и этапы проектирования информационной системы.<br/>Методологии проектирования информационных систем.</p> |

|  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p>                                                   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.<br/>Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.<br/>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные задачи сопровождения информационной системы.<br/>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>                                                                      |
|  | <p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>                                            | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Методы обеспечения и контроля качества ИС.<br/>Методы разработки обучающей документации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Применять документацию систем качества.<br/>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.<br/>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.<br/>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.<br/>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.<br/>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.<br/>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                        | <p><b>Знания:</b><br/>         Характеристики и атрибуты качества ИС.<br/>         Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.<br/>         Политику безопасности в современных информационных системах.<br/>         Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций<br/>         Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                         | <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.<br/>         Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.<br/>         Составлять планы резервного копирования.<br/>         Определять интервал резервного копирования.<br/>         Применять основные технологии экспертных систем.<br/>         Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.<br/>         Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> |
| <p><b>Сoadминистрирование баз данных и серверов</b></p> | <p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>                                                | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Добавлять, обновлять и удалять данные.<br/>         Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                    | <p><b>Знания:</b><br/>         Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.<br/>         Уровни качества программной продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов                                                                                | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.<br/>         Проектировать и создавать базы данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Тенденции развития банков данных.<br/>         Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>         Требования к безопасности сервера базы данных.</p>                                                                                                        |
|  | ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Представление структур данных.<br/>         Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>         Требования к безопасности сервера базы данных.</p> |
|  | ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции                                                                       | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Участвовать в соадминистрировании серверов.<br/>         Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.<br/>         Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p>                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации | <b>Знания:</b><br>Модели данных и их типы.<br>Основные операции и ограничения.<br>Уровни качества программной продукции.                                                                      |
|  |                                                                                                                     | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.                                                                   |
|  |                                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.       |
|  |                                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.<br>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. |

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического,
  - математического и общего естественнонаучного,
  - профессионального,
- и разделов:
- учебная и производственная практика:
    - учебная практика,
    - производственная практика,
  - государственная итоговая аттестация:
    - защита дипломной работы,
    - демонстрационный экзамен.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных [главой III](#) ФГОС СПО, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Часть образовательной программы (более 80 процентов) направлена на расширение основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубление подготовки обучающегося, а также на получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами

регионального рынка труда. В учебном плане 3726 часов распределяются следующим образом:

- Общий гуманитарный и социально-экономический цикл - 206 часов, в том числе на дисциплину Иностранный язык в профессиональной деятельности - 206 часов;

- Математический и общий естественнонаучный цикл – 313 часов, в том числе на дисциплины: Элементы высшей математики – 154 часа; Дискретная математика с элементами математической логики – 61 час; Теория вероятностей и математическая статистика 98 часов;

- Общепрофессиональный цикл – 997 часов, в том числе на дисциплины: Операционные системы и среды – 126 часов; Архитектура аппаратных средств – 92 часа; Информационные технологии / Адаптивные информационные технологии – 118 часов; Основы алгоритмизации и программирования – 184 часа; Правовое обеспечение профессиональной деятельности – 54 часа; Экономика отрасли – 50 часов; Основы проектирования баз данных – 105 часов; Стандартизация, сертификация и техническое документоведение – 46 часов; Численные методы – 66 часов; Компьютерные сети – 108 часов; Менеджмент в профессиональной деятельности – 48 часов;

- Профессиональный цикл – 2210 час, в том числе:

- на ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей – 308 часов, из них: Технология разработки программного обеспечения – 64 часа; Инструментальные средства разработки программного обеспечения – 60 часов; Математическое моделирование – 40 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ.02 Ревьюирование программных модулей – 171 час, из них: Моделирование и анализ программного обеспечения – 63 часа; Учебная практика - 36 часов; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ 03 Проектирование и разработка информационных систем – 695 часов, из них: Проектирование и дизайн информационных систем – 152 часа; Разработка кода информационных систем – 165 часов; Тестирование информационных систем – 126 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 180 часов;

- на ПМ 04 Сопровождение информационных систем – 527 часов, из них: Внедрение информационных систем – 106 часов; Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем – 106 часов; Устройство и функционирования информационной системы – 99 часов; Учебная практика – 108 часов; Производственная практика – 108 часов;

- на ПМ 05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов - 509 часов, из них: Управление и автоматизация баз данных – 119 часов; Сертификация информационных систем – 66 часов; Учебная практика – 108 часов; Производственная практика – 216 часов.

В период летних каникул на предпоследнем курсе обучения с юношами проводятся учебные сборы в соответствии с ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ.

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной недели – шестидневная; продолжительность занятий – 2 академических часа (группировка парами).

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин, которые определены учебным планом.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит несколько междисциплинарных курсов.

ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей: МДК.01.01. Технология разработки программного обеспечения, МДК.01.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК.01.03. Математическое моделирование.

ПМ.02. Ревьюирование программных модулей: МДК.02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК.02.02. Управление проектами.

ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем: МДК.03.01. Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.03.02. Разработка кода информационных систем, МДК.03.03. Тестирование информационных систем.

ПМ.04. Сопровождение информационных систем: МДК.04.01. Внедрение информационных систем, МДК.04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем, МДК.04.03. Устройство и функционирование информационной системы, МДК.04.04. Интеллектуальные системы и технологии.

ПМ.05. Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов: МДК.05.01. Управление и автоматизация баз данных, МДК.05.02. Сертификация информационных систем.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика по профилю специальности.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

В рамках освоения обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика (11 недель, 396 часов) и производственная практика (по профилю

специальности) (18 недель, 648 часов). Порядок прохождения практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся в ОАНО ВО «МосТех» по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей: ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей (2 недели, 72 часа), ПМ.02. Ревьюирование программных модулей (1 неделя, 36 часов), ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем (2 недели, 72 часа), ПМ.04. Сопровождение информационных систем (3 недели, 108 часов), ПМ.05. Соединение и автоматизация баз данных и серверов (3 недели, 108 часов).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей: ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей (2 недели, 72 часа), ПМ.02. Ревьюирование программных модулей (2 недели, 72 часа), ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем (5 недель, 180 часов), ПМ.04. Сопровождение информационных систем (3 недели, 108 часов), ПМ.05. Соединение и автоматизация баз данных и серверов (6 недель, 216 часов). Производственная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы. Форма аттестации – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

В промежуточную аттестацию включены экзамены, дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты, которые осуществляются в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, то промежуточная аттестация каждый семестр может не планироваться. Учет учебных достижений проводится при помощи различных форм текущего контроля, в том числе используются накопительные системы оценки знаний.

Выполнение курсовой работы запланировано по дисциплине МДК.05.01. «Управление и автоматизация баз данных» (ПМ.05. Соединение и автоматизация баз данных и серверов).

Нормативный срок освоения ППССЗ СПО по очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет 147 недель (2 года 10 месяцев), в том числе:

- обучение по учебным циклам – 84 недели,
- учебная практика и производственная практика – 29 недель,
- промежуточная аттестация – 5 недель,
- государственная итоговая аттестация – 6 недель,
- каникулярное время – 23 недели.

Консультации для обучающихся предусматриваются из расчета 4 час на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Занятия по дисциплинам обязательной части, общепрофессиональному и профессиональному циклам проводятся в форме групповых и мелкогрупповых занятий.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Учебная и производственная практики являются одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся Институтом при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены Институтом по каждому виду практики в программах практик.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

Перед началом разработки ППССЗ Институт определил ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировал конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта, с учетом договора о сетевой форме реализации образовательных программ.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание программы, разработанной Институтом совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ Институт:

- использовал объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности

образовательной организации;

- ежегодно обновляет ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития г. Москвы, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО;

- в рабочих учебных программах всех дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

- обеспечил эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;

- обеспечил обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной программы;

- сформировал социокультурную среду, создал условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, развития воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- предусмотрел, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 23 недели, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине профессионального модуля профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение. Выполнение курсовой работы запланировано по дисциплине «Управление и автоматизация баз данных» (ПМ.05. Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов).

## **6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база Института соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам (санитарно-эпидемиологические заключения, заключения о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности имеются).

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров,

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Реализация ППССЗ осуществляется Институтom на государственном языке Российской Федерации.

## **6.2 Требования к оснащению баз практик**

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 «Программные решения для бизнеса».

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.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

### **6.4. Требования к учебно-методическому обеспечению**

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данным и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Институт предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

## **Раздел 7. Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

### **09.02.07 Информационные системы и программирование**

7.1. Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны Институтом и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

7.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разработаны и утверждены Институтом, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разработаны и утверждены Институтом после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности Институтом в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

7.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

7.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

При реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы (проекта) и регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации. Проведение защиты дипломной работы (проекта) направлено на оценку фундаментальных знаний студента и на оценку знаний выпускника, которые он способен применить на практике. Обязательное требование – соответствие тематики дипломной работы (проекта) содержанию одного или нескольким профессиональными модулям.

## **Раздел 8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников**

Воспитательная работа Института – неотъемлемая и важная составляющая процесса.

Воспитательный процесс в Институте строится с учетом личностно-ориентированного подхода и направлен на развитие общекультурных компетенций обучающихся и подготовку студентов к деятельности в различных сферах жизни.

Воспитание как управление процессом социализации индивида заключается в процессе влияния на интеллектуальное, духовное, физическое и культурное развитие личности.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с нормативными документами: Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Целью воспитательной работы Института в рамках данной ППССЗ является организация единого воспитательного пространства, способствующего реализации студентов в интеллектуальном, творческом, социокультурном и нравственном развитии.

Для реализации этой цели определены следующие задачи воспитания:

1. Формирование мотивации учебной деятельности и профессионального самосовершенствования.
2. Формирование гражданской активной позиции, правовой и межнациональной культуры.
3. Воспитание гуманистического отношения к людям, а также практичности и культуры поведения.
4. Расширение профессионального и общекультурного кругозора.
5. Привитие качеств деловитости, организованности и творческой инициативности посредством развития студенческого самоуправления.
6. Организация внеучебной работы по сплочению студенческого коллектива колледжа на основе творческих мероприятий.
7. Формирование знаний о здоровом образе жизни.

Внеучебная воспитательная работа направлена на формирование

профессионально-значимых личностных качеств выпускника, таких как коммуникативность, мобильность, целеустремленность, способность к творческим подходам в решении профессиональных задач, умение ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, позитивное отношение к своей профессии, стремление к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию, способность разрешать конфликты и т.д.

Воспитательную внеучебную работу осуществляют все педагогические работники и кураторы учебных групп.

Деятельность всех структурных подразделений Института, участвующих в воспитательном процессе, организует и координирует заместитель директора колледжа по воспитательной работе.

За учебной группой приказом директора колледжа закреплен куратор учебной группы с целью обеспечения единства профессионального воспитания и обучения студентов, повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, усиления влияния на формирование личности будущих специалистов.

Директор колледжа знакомит первокурсников с законодательством в области образования, Уставом Института, Правилами внутреннего распорядка обучающихся, правами и обязанностями студента, организацией культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности, с историей и традициями Института.

Кураторы учебных групп используют в своей деятельности разнообразные формы работы: тематические классные часы, беседы, экскурсии, круглые столы, спортивные мероприятия, концерты. На классных часах обсуждаются различные вопросы, касающиеся пропаганды здорового образа жизни, подготовки к зачётно-экзаменационной сессии, культуры поведения в общественных местах, организации досуга и др.

В Институте действует старостат.

На совете рассматриваются наиболее актуальные проблемы воспитательной деятельности в условиях современного образовательного учреждения:

1. Контроль за соблюдением прав и льгот студентов, предусмотренных законодательством РФ,
2. Инициирование и проведение конференций внутри Института, конкурсов, олимпиад, выставок, дискуссионных клубов, семинаров,
3. Разработка и реализация мероприятий, направленных на совершенствование учебного процесса,
4. Содействие созданию и развитию различных форм студенческой инициативы,
5. Контроль за соблюдением студентами правил внутреннего распорядка,
6. Организация и проведение вечеров отдыха, интеллектуальных и музыкальных конкурсов, концертов, театрализованных представлений, встреч с известными деятелями культуры и т.д.

Творческая жизнь и культурно-массовая работа в Институте является основой внеучебной деятельности.

В Институте проводятся такие мероприятия, как: «День Знаний», «Посвящение в студенты», «День Победы», концерты, посвященные Дню Учителя, и Международному женскому дню, новогодние елки, различные молодежные акции и флэш-мобы на социально-значимые темы.

Активное сотрудничество со сторонними организациями и объединениями позволяет обучающимся, активистам, волонтерам стать участниками творческих проектов, акций.

Творческая деятельность студентов является составной частью учебного процесса и направлена на формирование профессиональных качеств и развитие личности.

В своей работе педагогический состав Института опирается на государственные нормативно-правовые документы, содействует полноценному личностному развитию студентов на каждом этапе обучения, обеспечивает социально-психологическую помощь студентам, испытывающим трудности в общении, обучении, изучает условия семейного воспитания.

Куратор учебной группы своим вниманием к социальным нуждам студентов способствует созданию условий для полноценного психического развития студента в период прохождения обучения в колледже, социализации личности, социальной реабилитации обучающихся – сирот, инвалидов и детей с ограниченными возможностями.

Активно ведется воспитательная работа в Институте.

В Институт осуществляется практическая психолого-педагогическая помощь студентам с целью стабилизации и регуляции эмоционального, волевого, психофизического состояния студентов, оказания им психологической поддержки и способствования адаптации в условиях обучения в колледже.

Используются следующие формы организации психологической помощи студентам: индивидуальное консультирование, психологические беседы, телефонные консультации, групповые беседы, упражнения и элементы тренинга.

В Институте уделяется большое внимание профилактическим мерам по предупреждению дезадаптации студентов, а также просвещению в области психического здоровья и здорового образа жизни.

Эффективность и результативность данного направления проявляются:

- в создании и сохранении душевного равновесия личности,
- в исправлении деформаций мотивационной сферы студентов,
- в коррекции эмоционально-значимых отношений личности,
- в коррекции внутри личностных проблем,
- в оптимизации психологического климата и психологической совместимости студентов.

Систематическим направлением работы является осуществление практической психолого-педагогической помощи студентам личностно-ориентированного характера с целью стабилизации и регуляции их эмоционального, волевого, психофизического состояния, с целью подготовки их к публичным выступлениям разного уровня.

В целом, сложившаяся в колледже Института система воспитательной работы

направлена на формирование профессиональных компетенций, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, а также на становление духовно-нравственной, социально-активной личности.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы:

### **Программа воспитания Института на период обучения**

| <b>Содержание воспитательной работы</b>                                          | <b>Мероприятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Социальная адаптация обучающихся</b>                                          | кураторские часы; знакомство с Институтом;<br>выбор актива группы;<br>лекция по истории Института;<br>проведение мониторинга психологических качеств личности студентов;<br>презентация и привлечение к участию в работе студенческих клубов и коллективов Института;<br>месячники уборки территории, прилегающей к Институту.                                                                                                                      |
| <b>Гражданско-правовое, патриотическое, экологическое воспитание</b>             | организация и участие в работе студенческих дискуссионных клубов по проблемам по истории, политике, праву, патриотизм;<br>организация и проведение мероприятий, разработка социальных проектов по вопросам межкультурного, межэтнического и межконфессионального общения;<br>ознакомление обучающихся с работой судебных и правоохранительных органов, ОВД, прокуратуры и адвокатуры;<br>организация и участие в патриотических гражданских акциях. |
| <b>Профилактика здорового образа жизни</b>                                       | проведение мероприятий по антиалкогольному просвещению, профилактике наркомании, курения (лекции и беседы наркологов, психотерапевтов, представителей судебных и правоохранительных органов);<br>организация и проведение массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий.                                                                                                                                                         |
| <b>Духовно-нравственное и эстетическое воспитание, культурно-массовая работа</b> | анкетирование с целью изучения личностных качеств обучающихся, их нравственно-этических позиций, духовных интересов и стремлений с учетом индивидуальных особенностей, и способностей;<br>участие в организации и работе студенческих творческих клубов, танцевальных объединений и др;<br>участие в организации и проведении традиционных культурно-массовых мероприятиях;<br>посещение театров, музеев и др. города.                              |

### **Календарный план воспитательной работы**

| <b>Месяц</b> | <b>Социальная адаптация обучающихся</b>                                                  | <b>Гражданско-правовое, патриотическое, экологическое воспитание</b>                                                  | <b>Профилактика здорового образа жизни</b>                                           | <b>Духовно-нравственное и эстетическое воспитание, культурно-массовая работа</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| сентябрь     | Кураторские часы;<br>знакомство с Институтами                                            | Формирование актива                                                                                                   | Лекции: действия обучающихся при угрозе терроризма;<br>правила пожарной безопасности | Лекция: Россия, смотрящая в будущее                                              |
|              |                                                                                          |                                                                                                                       | Лекция по безопасности в Интернете                                                   | Лекция: Вежливость и этикет на каждый день                                       |
| октябрь      | Лекция по истории Института                                                              | День пожилого человека                                                                                                | Трудовой десант по уборке территории                                                 | Анкетирование с целью изучения личностных качеств обучающихся                    |
|              |                                                                                          | Организация и участие в работе студенческих дискуссионных клубов по проблемам по истории, политике, праву, патриотизм |                                                                                      |                                                                                  |
| ноябрь       | Презентация и привлечение к участию в работе студенческих клубов и коллективов Института | Беседа с элементами дискуссии «Права и обязанности обучающихся»                                                       | Тренинг Учись говорить «Нет»                                                         | Экологическая игра-викторина «Тропа испытаний»                                   |
|              |                                                                                          |                                                                                                                       | Лекция: Я здоровье берегу, сам себе я помогу (по профилактике вредных привычек)      | Посещение театра                                                                 |
| декабрь      | Работа заместителя декана по вопросам посещаемости и успеваемости                        | Организация взаимопомощи среди обучающихся                                                                            | Организация и проведение массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных        | Лекция: Вежливость как основа воспитанности                                      |

|                         |                                                         |                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                         |                                                                  | мероприятий.                                                                                                                         |                                                                                         |
| январь                  |                                                         | Коллективное творческое дело с элементами игры «Наши общие дела» | Профилактике наркомании, курения (лекции и беседы наркологов, психотерапевтов, представителей судебных и правоохранительных органов) | Участие в организации и работе студенческих творческих клубов, танцевальных объединений |
| февраль                 | Пути решения конфликтных ситуаций                       | Встреча с ветеранами                                             | Проблемная лекция: Курить или жить                                                                                                   | Участие в организации и работе студенческих творческих клубов, танцевальных объединений |
| март                    | Посещение занятий: контроль посещаемости и успеваемости | Проблемная лекция: Охрана окружающей среды – дело каждого        | Проблемная лекция: Чистота – залог здоровья                                                                                          | Акция: Делать добро спешите                                                             |
| апрель                  | Посещение занятий: контроль посещаемости и успеваемости |                                                                  | Профилактике наркомании, курения (лекции и беседы наркологов, психотерапевтов, представителей судебных и правоохранительных органов) | Лекция: Искусство общения                                                               |
| май                     | Посещение занятий: контроль посещаемости и успеваемости | Встреча с ветеранами войны и труда                               | Лекция: Мое здоровье в моих руках                                                                                                    | Посещение выставок                                                                      |
|                         | Подведение итогов за год                                | Подведение итогов за год                                         | День здоровья                                                                                                                        | Подведение итогов за год                                                                |
|                         |                                                         |                                                                  | Подведение итогов за год                                                                                                             |                                                                                         |
| <b>Форма аттестации</b> | Лист индивидуальных достижений                          | Лист индивидуальных достижений                                   | Лист индивидуальных достижений                                                                                                       | Лист индивидуальных достижений                                                          |

## **Раздел 9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов.**

Институт ежегодно обновляет образовательные программы – ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития г. Москвы, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ППССЗ устанавливаются локальным актом Института.