

Согласовано  
Председатель Методического совета  
Заместитель директора по УР  
 И.Г.Шарова

Протокол №12 от 03 июня 2020 г.

Утверждаю  
Директор ГАПОУ СО  
«Балаковский политехнический техникум»  
 Э.А.Никулина



Приказ №124 от 08 июня 2020 г

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Балаковский политехнический техникум»  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений  
Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения:  
на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета

Протокол №12 от «03» июня 2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование», профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №44н от 18 января 2017 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный №45481).

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Балаковский политехнический техникум» (ГАПОУ СО «БПТ»).

Разработчики:

Сулейманова Н. Ю., к.и.н, заместитель директора по научно-методической работе

Шарова И.Г., заместитель директора по учебной работе

Комлева О.А., заместитель директора по учебно-производственной работе

Максимова Е. Н., методист

Бельмесов П. И., председатель ПЦК информатики и программирования

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>Общие положения</b>		5
	1.1.	Программа подготовки специалистов среднего звена	5
	1.2.	Нормативные документы для разработки ППСС	5
	1.3.	Общая характеристика ППССЗ	7
		1.3.1 Цель ППССЗ	7
		1.3.2. Связь ППССЗ с профессиональными стандартами	8
		1.3.3. Срок освоения ППССЗ	8
		1.3.4. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)	9
		1.3.5. Трудоемкость ППССЗ	9
		1.3.6. Требования к поступающему в образовательное учреждение на данную ППССЗ	10
		1.3.7. Востребованность выпускников	10
		1.3.8. Возможности продолжения образования выпускника	10
		1.3.9. Основные пользователи ППССЗ	10
2.	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>		10
	2.1.	Область профессиональной деятельности	10
	2.2.	Виды деятельности	11
	2.3.	Общие компетенции	11
	2.4.	Профессиональные компетенции	11
3.	<b>Требования к результатам освоения ППССЗ</b>		14
	3.1.	Результаты освоения компетенций	14
		3.1.1. Результаты освоения общих компетенций	14
		3.1.2. Результаты освоения профессиональных компетенций	18
	3.2.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	26
4.	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса</b>		29
	4.1.	Календарный учебный график	29
	4.2.	Учебный план	29
	4.3.	Формирование вариативной части ППССЗ	29
	4.4.	Рабочие программы учебных дисциплин	30
	4.5.	Рабочие программы профессиональных модулей	31
	4.6.	Программы учебной и производственной (преддипломной) практики	31
5.	<b>Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ</b>		32
	5.1.	Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций	32
	5.2.	Порядок выполнения и защиты выпускных квалификационных работ	34
	5.3.	Организация государственной итоговой аттестации выпускников	34
6.	<b>Ресурсное обеспечение ППССЗ</b>		35

	6.1.	Кадровое обеспечение	35
	6.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	36
	6.3.	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	37
	6.4.	Базы практики	41
	6.5.	Расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППСЗ (на одного обучающегося)	41
7.		Приложение 1. Календарный учебный график Приложение 2. Учебный план Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин Приложение 4. Рабочие программы профессиональных модулей Приложение 5. Программы учебной и производственной (преддипломной) практики Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации Приложение 7. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестации	43

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование** реализуется ГАПОУ СО «БПТ» на базе основного общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 г. и профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №44н от 18 января 2017 г.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной, производственной (преддипломной) практики, программу государственной итоговой аттестации и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ может пересматриваться и обновляться в части содержания учебного плана, состава и содержания рабочих программ учебных дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной, производственной (преддипломной) практики, программы государственной итоговой аттестации, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся, работников техникума и работодателей.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ**

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (с изменениями);

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 июня 2014 года № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №355»;

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 ноября 2015 года №831 «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 ноября 2015 года №832 «Об утверждении справочника

востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. №44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

15. Примерная основная образовательная программа 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ №09.02.07-170511, 11 мая 2017 г.).

Локальные нормативные акты:

1. Положение о порядке разработке, утверждения и пересмотра программ подготовки специалистов среднего звена и программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих;

2. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО;

3. Положение о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий ГАПОУ СО «БПТ»;

4. Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;

5. Положение об учебно-методическом комплексе учебных дисциплин и профессиональных модулей образовательных программ среднего профессионального образования ГАПОУ СО «БПТ»;

6. Положение о практике обучающихся осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО;

7. Положение о руководстве и организации контроля прохождения практики обучающимися.

8. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО;

9. Положение о государственной (итоговой) аттестации студентов;

10. Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации по образовательным программам СПО.

### **1.3. Общая характеристика ППССЗ**

#### **1.3.1. Цель ППССЗ**

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с

требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а также трудовых навыков и умений в соответствии с выбранным по данной специальности профессиональным стандартом «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

Выпускник техникума в результате освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование будет профессионально готов к деятельности: по проектированию и разработке информационных систем, разработке дизайна веб-приложений, проектированию, разработке и оптимизации веб-приложений.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности у выпускника к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

### 1.3.2. Связь ППССЗ с профессиональными стандартами

Связь ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программы	Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации
09.02.07 Информационные системы и программирование	Разработчик Web и мультимедийных приложений	В5: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

### 1.3.3. Срок освоения ППССЗ

Нормативные сроки освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 2:

Таблица 2

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения ППССЗ при очной форме получения образования
основное общее образование	разработчик веб и мультимедийных приложений	3 года 10 месяцев

Срок освоения ППССЗ по очно-заочной и заочной формам получения образования увеличивается:

- на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;
- на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования 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.

### 1.3.4. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)

Таблица 3.

Наименование ПМ	Квалификации (для специальностей СПО) / Сочетание профессий (для профессий СПО)
Проектирование и разработка информационных систем	разработчик веб и мультимедийных приложений
Разработка дизайна веб-приложений	
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	

### 1.3.5. Трудоемкость ППССЗ

Нормативный срок освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе (таблица 4):

Таблица 4

Обучение по учебным циклам	118 нед.
Учебная практика	29 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

Получение среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах программы по освоению специальности среднего профессионального образования на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### **1.3.6. Требования к поступающему на данную ППССЗ**

При поступлении в техникум для освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование абитуриент должен иметь документ установленного государственного образца об основном общем образовании (аттестат об основном общем образовании).

### **1.3.7. Востребованность выпускников**

Профессиональная подготовка выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование позволяет разработчикам веб и мультимедийных приложений работать во всех сферах экономики, где используются информационные технологии. Выпускники имеют возможность работать во всех типах организаций, где есть отделы информатизации, отделы по организации системного администрирования информационных систем, отделах рекламы и маркетинга и т.п. Сфера деятельности выпускников не ограничена. Они готовы к профессиональной деятельности в должностях специалиста-техника по Web, разработчика Web и мультимедийных приложений.

### **1.3.8. Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование подготовлен:

- к освоению ООП ВО 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.3.9. Основные пользователи ППССЗ**

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники структурных подразделений техникума, имеющие отношение к образовательному процессу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- студенты, обучающиеся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- администрация и коллективные органы управления техникумом;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ППССЗ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
06.035	Разработчик Web и мультимедийных приложений

## 2.2. Виды деятельности

Разработчик веб и мультимедийных приложений готовится к следующим видам деятельности:

- ✓ проектирование и разработка информационных систем;
- ✓ разработка дизайна веб-приложений;
- ✓ проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

## 2.3. Общие компетенции

Разработчик веб и мультимедийных приложений должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность (таблица 5):

Таблица 5

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 2.4. Виды деятельности и профессиональные компетенции

Разработчик веб и мультимедийных приложений должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (таблица 6):

Таблица 6

<b>Вид деятельности</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
5. Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
	ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
	ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
	ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
	ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
	ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
8. Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
	ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
	ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс

		пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения.
	ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
	ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
	ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
	ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППСЗ**  
**3.1. Результаты освоения компетенций**  
**3.1.1. Результаты освоения общих компетенций**

Таблица 7

Наименование компетенции	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавание сложных проблемных ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.            Определение этапов решения задачи.            Определение потребности в информации.            Осуществление эффективного поиска.            Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.            Разработка детального плана действий.            Оценка рисков на каждом шагу.            Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.            Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.            Правильно 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>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.            Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте.            Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.            Методы работы в профессиональной и смежных сферах.            Структура плана для решения задач.            Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск,</p>	<p>Планирование информационного</p>	<p>Определять задачи поиска</p>	<p>Номенклатура информационных</p>

анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	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.	источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.

контекста.			
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	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 профессии (специальности).	Роль физической культуры общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 9. Использовать информационные технологии в	Применение средств информатизации и информационных технологий для	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и

профессиональной деятельности.	реализации профессиональной деятельности	Использовать современное программное обеспечение.	программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

### 3.1.2. Результаты освоения профессиональных компетенций

Таблица 8.

<b>ВД.5. Проектирование и разработка информационных систем.</b>		
<b>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<p>Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p>	<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>	<p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
<b>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>	<p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>	<p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно-ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения</p>

		на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
<b>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
<b>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и	Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

	формулировать его задачи.	Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
<b>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
<b>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
<b>ПК5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
<b>ВД.8. Разработка дизайна веб-приложений.</b>		
<b>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила	Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым

приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Стандарт UIX - UI & UX Design. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
<b>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Формировать требования к дизайну веб-приложений.	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.	Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI & UX Design. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
<b>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей	Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.

концепции.

### **ВД.9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.**

#### **ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.**

<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.	Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.

#### **ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.**

<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.

#### **ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.**

<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.
<b>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
<b>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг	Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.

зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.
<b>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.	Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.
<b>ПК. 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
<b>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>

Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
<b>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
<b>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</b>		
<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.	Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.







## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование приведен в Приложении 1.

### **4.2. Учебный план**

Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, проектов, рефератов, докладов, сообщений и т.д.

ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл – ОУД;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН;
- общепрофессиональный цикл – ОП;
- профессиональный цикл – ПЦ;
- государственная итоговая аттестация – ГИА.

Учебные циклы ОУД, ОГСЭ, ЕН, ОП состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов (МДК). При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Учебный план приведен в Приложении 2.

### **4.3. Формирование вариативной части ППССЗ**

Обязательная часть ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

**Количество часов вариативной части -1296.**

#### 4.4. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы дисциплин по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработаны в соответствии с Положением о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий, рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии, одобрены на заседании Методического совета и утверждены заместителем директора по учебной работе (Приложение 3).

Таблица 12

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин	Приложение
1	2	3
	ОУД.01. Русский язык Родной язык ОУД.02. Литература ОУД.03. Иностранный язык ОУД.04. История ОУД.05. Физическая культура ОУД.06. Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) ОУД.07. Химия (включая биологию и экологию) ОУД.08. Обществознание ОУД.09. Астрономия ОУД.10. Математика ОУД. 11. Информатика ОУД.12. Физика	
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности ОГСЭ.04. Физическая культура ОГСЭ.05. Психология общения	3
Математический и общий естественнонаучный цикл	ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика	
Профессиональный цикл	ОП.01. Операционные системы и среды ОП.02. Архитектура аппаратных средств ОП.03. Информационные технологии ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06. Безопасность жизнедеятельности ОП.07. Экономика отрасли ОП.08. Основы проектирования баз данных ОП.09. Стандартизация, сертификация и	

	техническое документоведение	
	ОП.10. Численные методы	
	ОП.11. Компьютерные сети	
	ОП.12. Менеджмент в профессиональной деятельности	

#### 4.5. Рабочие программы профессиональных модулей

Рабочие программы профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработаны в соответствии с Положением о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий, рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии, одобрены на заседании Методического совета и утверждены заместителем директора по учебной работе (Приложение 4).

Таблица 13

Индекс профессионального модуля в соответствии с учебным планом	Наименование профессиональных модулей	Приложение
1	2	3
ПМ.05.	Проектирование и разработка информационных систем	4
	МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	
	МДК.05.02. Разработка кода информационных систем	
	МДК.05.03. Тестирование информационных систем	
ПМ.08.	Разработка веб-приложений	
	МДК.08.01. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	
	МДК.08.02. Графический дизайн и мультимедиа	
ПМ.09.	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
	МДК.09.01. Проектирование и разработка веб-приложений	
	МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений	
	МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений	

#### 4.6. Программы учебной и производственной (преддипломной) практики

Программы учебной и производственной (преддипломной) практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработаны на основе Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приложение 5).

Таблица 14

Индекс	Наименование	Приложение
--------	--------------	------------

профессионального модуля в соответствии с учебным планом	профессиональных модулей	
1	2	3
ПМ.05.	Проектирование и разработка информационных систем	5
	УП.05.01 Учебная практика. Проектирование и дизайн информационных систем	
	ПП.05.01 Производственная практика. Разработка кода информационных систем	
ПМ.08.	Разработка веб-приложений	
	УП.08.01 Учебная практика. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	
	ПП.08.01 Производственная практика. Графический дизайн и мультимедиа	
ПМ.09.	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
	УП.09.01 Учебная практика. Проектирование и разработка веб-приложений	
	ПП.09.01 Производственная практика. Оптимизация веб-приложений	

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

### 5.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций

С целью контроля и оценки качества освоения ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль (входной, оперативный, рубежный);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация обучающихся.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО.

**Текущий контроль знаний** проводится в процессе освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей и включает в себя:

#### **Входной контроль**

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение по отдельным дисциплинам и модулям профессиональной образовательной программы проводится в форме устного опроса, тестирования, письменного или устного экзамена, а также в

форме выполнения графических работ.

### **Оперативный контроль**

Оперативный контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и обучающимися в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за действиями обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

### **Рубежный контроль**

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения.

**Промежуточная аттестация** обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и проводится с целью определения соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям основных профессиональных образовательных программ по специальностям подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

✓ с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по дисциплине;
- экзамен по междисциплинарному курсу;
- квалификационный экзамен по профессиональному модулю;

✓ без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по дисциплине;
- зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по дисциплине;
- зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по междисциплинарному курсу;
- зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по учебной / производственной практике.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не должно превышать 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов – 10. В

указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и физкультурным учебным курсам, дисциплинам (модулям).

**Государственная итоговая аттестация** проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования является: защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

## **5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, современным требованиям развития образования, культуры, науки, экономики, техники и производства.

На все виды консультаций для каждого студента должно быть предусмотрено не более 16 академических часов сверх сетки часов учебного плана. На рецензирование одной выпускной квалификационной работы должно быть предусмотрено не менее 5 академических часов сверх сетки часов учебного плана. На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 академического часа.

## **5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППСЗ. Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена по компетенции «Веб-дизайн и разработка» проводится на базе аккредитованного Центра проведения демонстрационного экзамена согласно графику.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний, междисциплинарного экзамена и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной экзаменационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения ППССЗ.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ**

### **6.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается педагогическими кадрами техникума, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научно-методической деятельностью.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет не менее 25%.

## 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатным и электронным изданиями основной и дополнительной литературой по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотека техникума подключена к электронно-библиотечной системе ВООК.ru (договор № 18500222 от 01.04.2020 г.). Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включающими практические задания с использованием персональных компьютеров.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Internet

- мультимедиа проекторы.

Информатизация образовательного процесса по реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлена в таблице 15:

Таблица 15.

Наименование показателя	Фактическое значение
Наличие в организации подключения к сети Internet, скорость подключения к сети Internet, Кбит/сек	3 мГб
Наличие локальных сетей	2
Количество терминалов, с доступом к сети Internet	одновременно до 80
Количество единиц вычислительной техники (компьютеров)	132
– из них используются в учебном процессе	96

Количество классов, оборудованных мультимедиа проекторами	10
Количество интерактивных комплексов с мобильными классами	2

### 6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, спортивного комплекса, залов (таблица 16):

Таблица 16.

Наименование кабинетов	Номер кабинета, аудитории
Социально-экономических дисциплин	414
Иностранного языка	308
Математических дисциплин	317
Естественнонаучных дисциплин	331
Информатики	307
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда	226
Метрологии и стандартизации	195
<b>Наименование лабораторий</b>	
Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; информатики	425
Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	431
Программирования и баз данных	325
Организации и принципов построения информационных систем	431
Информационных ресурсов	405
Разработки веб-приложений	239
<b>Студии</b>	
Инженерной и компьютерной графики	407
Разработки дизайна веб-приложений	239
<b>Спортивный комплекс</b>	
Спортивный зал	+
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	+
Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	+
Тренажерный зал общефизической подготовки	+
<b>Залы</b>	
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	+
Актовый зал	+

Каждый кабинет имеет посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

*Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:*

- Мультимедийное оборудование
- Комплекты плакатов и наглядных материалов.

*Оборудование лабораторий:*

*Лаборатория «Лаборатория технических средств обучения; программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Лаборатория «Программирования и баз данных»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server ) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
  - Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

*Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
  - Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

*Лаборатория «Информационных ресурсов»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Лаборатория «Разработки веб-приложений»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А4, черно-белый, лазерный;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Студия «Инженерной и компьютерной графики»:*

- Лицензионное программное обеспечение;
- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Офисный мольберт (флипчарт);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной, лазерный;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:*

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура);
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной, лазерный;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий; дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки; учебной практики, предусмотренных учебным планом ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Материально-техническая база ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### **6.4. Базы практики**

Базы практики обеспечивают прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная и производственная практики являются составной частью профессионального модуля. Учебная практика реализуется в лабораториях техникума, обеспеченных оборудованием, инструментами, расходными материалами для выполнения всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов WorldSkills и указанными в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign».

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

Места производственной практики обеспечивают выполнение видов профессиональной деятельности предусмотренной программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников.

Оборудование и технологическое оснащение мест производственной практики на предприятиях соответствует содержанию деятельности направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень баз практик: МАУ «Бизнес инкубатор БМР», ПАО «Ростелеком», ООО «Пантус», ООО «Волжский терминал».

### **6.5. Расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППСЗ (на одного обучающегося)**

Таблица 17

Составляющие нормативных затрат	Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб.)
<b>Затраты, непосредственно связанные с реализацией ППСЗ:</b>	
1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения	234,2
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации ППСЗ	8,4
3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией ППСЗ	2,0
4. Затраты на приобретение транспортных услуг	2,0
5. Затраты на организацию учебной и производственной практики	2,0

6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения	2,0
<b>Затраты на общехозяйственные нужды</b>	
1. Затраты на коммунальные услуги	9,5
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги	11,7
3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников техникума, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции)	167,5
4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися	11,1
<b>Итого:</b>	450,4