

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии».

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 01. Основы философии».....</u>	4
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ 01. Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
Самостоятельная работа	0
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Введение в философию.			
Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.</p>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Раздел 2. Историческое развитие философии			
Тема 2.1. Восточная философия	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна.</p>	22	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	<p>Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
<p>Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p>		<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p>Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p>		<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>

Тема 2.4. Средневековая философия.	Содержание учебного материала Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения	Содержание учебного материала Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.6. Философия XVII века.	Содержание учебного материала Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В. Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение о нашем мире как лучшем из возможных.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.7. Философия XVIII века	Содержание учебного материала 1. Основные идеи философии XVIII века, преобладание и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.		ОК.01 ОК.02 ОК.03

	2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр. Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века		ОК.04 ОК.06
Тема 2.8. Немецкая классическая философия	Содержание учебного материала Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г. В. Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.9. Современная западная философия.	Содержание учебного материала Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж. П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии. Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше). Позитивизм и этапы его развития. Экзистенциализм.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.10. Русская философия.	Содержание учебного материала 1. Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М. В. Ломоносов и его		ОК.01 ОК.02 ОК.03

	<p>философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А. Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И. В. Киреевский, Л. С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н. Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В. Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф. М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н. А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С. Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А. Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p>		<p>ОК.04 ОК.06</p>
	<p>В том числе практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. 2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. 3. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. 4. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. 5. Роль личности в истории 6. Демографические глобальные проблемы современного мир. 7. Русский космизм. 8. Немецкое Просвещение XVIII в. 9. Мусульманская философская мысль средневековья. 		
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.			
Тема 3.1. Онтология – философское учение о бытии.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p>	22	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество,</p>		<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04</p>

Законы диалектики.	количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.		ОК.06
Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.	Содержание учебного материала Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко-философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.4. Философская антропология о человеке.	Содержание учебного материала Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.5. Философия общества.	Содержание учебного материала Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.6. Философия	Содержание учебного материала Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о		ОК.01 ОК.02

истории.	направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.		ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.7. Философия культуры.	Содержание учебного материала Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.	Содержание учебного материала Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.	Содержание учебного материала Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 3.10. Философия и религия.	Содержание учебного материала Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	совести, реализация этого принципа в современном мире и России.		
Тема 3.11. Философия науки и техники.	Содержание учебного материала		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.		
Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современност и.	Содержание учебного материала		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		
Промежуточная аттестация (включая подготовку к экзамену, консультации и экзамен)		2	
Всего:		48	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Горелов А. А. Основы философии : Учебное пособие. – М. : Академия, 2015.
2. Гуревич П. С. Основы философии : Учебное пособие / Гуревич П. С .– М. : Кнорус, 2015. – 480 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Губин В. Д. Основы философии: Учебное пособие / Губин В. Д .– 2-е изд. – М. : Форум : Инфра-М, 2015 .
2. Сычев А. А. Основы философии. Гриф МО РФ – Издатель – Инфра-М, 2016. – 288 с.: ил.

3.3.3. Интернет – ресурсы:

1. <http://www.alleng.ru/edu/philos1.htm>
2. <http://www.mavicanet.com/directory/rus/23135.html>
3. <http://www.aonb.ru/iatp/guide/nauka.html#10>
4. <http://edu-navigator.ru/res/14872/>
5. <http://www.internet-biblioteka.ru/philosophy>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Семинар; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента);
<p>Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы); • Решение ситуационной задачи.

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

ППССЗ по специальностям СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОГСЭ.02 История.

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 02. История»19
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 02. История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX–XXI веков; сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв; основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	Содержание учебного материала Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985–1991): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ. В том числе практические занятия: Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989–1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий. Осмысление роли Великой Отечественной войны 1941–1945 и блокады Ленинграда в истории Санкт-Петербурга.		
Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века.		26	
Тема 2.1	Содержание учебного материала		

Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	
	В том числе практические занятия: Работа с документами: Конституция РФ, программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР.	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	В том числе практические занятия: Работа с историческими документами и историческими картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.	
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Содержание учебного материала Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>В том числе практические занятия: Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в современных условиях</p>		<p>ОК 07 ОК 09</p>
<p>Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире</p>	<p>Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РТ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>
	<p>В том числе практические занятия: Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России. Анализ важнейших направлений в научных исследованиях в современной России с точки зрения инновационного характера и возможности применения в экономике.</p>		
Промежуточная аттестация			
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории и философии» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся, техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, социально-экономического профилей: Учебник: В 2 ч.: Ч. 1 / Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. – М.: Академия, 2015.
2. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, социально-экономического профилей: Учебник: В 2 ч.: Ч. 2 / Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. – 8-е изд., испр., доп. – М.: Академия, 2015.
3. История. / Самыгин П.С. - Ростов-н/Д. : Феникс, 2015.

3.2.2. Дополнительные источники

1. История (базовый уровень). 11 класс. / Загладин Н. В., Петров Ю. А. – М., 2015.
2. История (базовый уровень). 10 класс. /Сахаров А. Н., Загладин Н. В. – М., 2015.
3. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век : учеб. для студентов вузов: В 3 ч. Часть 2 / Под ред. А. М. Родригеса и М. В. Пономарева. — М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010.
4. История мировой культуры. : учеб. пособие / А. А. Горелов. – 3 изд., стер., – М.: Флинта, 2011,

3.2.3. Интернет ресурсы:

1. www.alleng.ru/ (Электронная библиотека учебной литературы).
2. <http://bibliofond.ru> (Библиофонд. Электронная библиотека студента).
3. [www. bibliotekar. ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
4. brude.narod.ru/ (Сайт по истории Великобритании).
5. www.diphis.ru (Сайт по истории дипломатии).
6. [www. hist. msu. ru/ER](http://www.hist.msu.ru/ER) (Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ).
7. www.gumer.info/ (Библиотека Гумер).
8. www.biograf-book.narod.ru (Избранные биографии: биографическая литература СССР)
9. www.liber.rsuh.ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»)
10. www.magister.msk.ru/library/library.htm (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов)
11. www.intellect-video.com/russian-history (История России и СССР: онлайн-видео)
12. www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX–XXI веков. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы). • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. • Решение ситуационной задачи.
<p>Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной основной образовательной программы ОГСЭ.03 Психология общения.

Разработчик:

Розанова В.В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 03. Психология общения».....	28
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 03. Психология общения»

2.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>	<p>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;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>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> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>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> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>

	описывать значимость своей профессии (специальности)	
--	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3	4
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	Раздел 1. Теоретические основы психологии общения		26/12
	Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала	2
		1 Общение в системе межличностных и общественных отношений. Содержание, цели, средства и функции общения. Роль общения в профессиональной деятельности.	
	Тема 1.2 Структура общения	Содержание учебного материала	2
		1 Виды, формы и стороны общения.	
		Практические занятия 1 Коммуникативные и организаторские способности	
	Тема 1.3 Невербальная коммуникация	Содержание учебного материала	2
		1 Невербальная коммуникация, её функции и средства.	
		Практические занятия 1 Распознавание человека по языку жестов	
	Тема 1.4 Вербальная коммуникация и	Содержание учебного материала	2
		1 Вербальная коммуникация: определение, основные характеристики и функции. Слушание как коммуникативный процесс. Эффективное слушание	

	эффективное слушание	Практические занятия		2
		1	Эффективное слушание. Техники активного слушания	
	Тема 1.5 Общение как обмен информацией	Содержание учебного материала		2
		1	Процесс коммуникации. Коммуникативные барьеры.	
		Практические занятия		
		1	Коммуникативные барьеры и их преодоление	
	Тема 1.6 Общение как взаимодействие	Содержание учебного материала		2
		1	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции в общении в русле трансактного анализа Э. Берна. Понятие ассертивности.	
		Практические занятия		
		1	Интерактивная сторона общения	
	Тема 1.7 Общение как восприятие и понимание людьми друг друга	Содержание учебного материала		2
		1	Понятие социальной перцепции. Эффекты межличностного восприятия. Механизмы социальной перцепции.	
Практические занятия				
1		Эффекты и механизмы межличностного восприятия		
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	Раздел 2. Деловое общение			<i>12/ 4</i>
	Тема 2.1. Специфика делового общения	Содержание учебного материала		2
		1	Специфика и виды делового общения. Коммуникативная компетентность.	
		2	Деловая беседа. Деловые переговоры.	
		Практические занятия		

		1	Основы делового общения	2
	Тема 2.2 Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала		
		1	Темперамент. Типы темперамента. Понятия «экстраверсии», «интроверсии».	2
	Тема 2.3 Этика делового общения и культура поведения	Содержание учебного материала		
		1	Понятие этики делового общения, этические принципы. Деловой этикет	2
		Практические занятия		
		1	Коммуникативная культура	2
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	Раздел 3. Конфликты в деловом общении			10/ 2
	Тема 3.1 Основные характеристики конфликта и способы его разрешения	Содержание учебного материала		
		1	Конфликт: понятие, виды и функции конфликта. Стратегии поведения в конфликте.	2
		2	Способы разрешения конфликтов.	2
		Практические занятия		
		1	Стратегия поведения в конфликтах	2
	Тема 3.2 Понятие стресса, стратегии преодоления стрессовых ситуаций	Содержание учебного материала		
1		Стресс: понятие, фазы, причины. Диагностика стрессовых состояний.	2	
2		Поведение в стрессовых ситуациях. Профилактика стрессов и методы саморегуляции в деловом общении.	2	

	Vcero:	<i>48/18</i>
--	---------------	--------------

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники:

1. Психология общения. Учебник и практикум для СПО[Текст] / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова – М.: Издательство Юрайт, 2017.
2. Психология общения. Практикум по психологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. С. Ефимова. – М. : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018.

3.2.2. Дополнительные источники (электронные издания):

1. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошечкина И.П., Канке А.А. - М.: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0374-2. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=518222>
2. Бороздина Г. В. Психология делового общения [Электронный ресурс]: Учебник. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=762215>

3.2.3. Дополнительные источники (интернет-ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система <http://znanium.com/>
2. Профессиональные психологические тесты <http://vsetesti.ru/>
3. Студентам психологам <http://student.psi911.com/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); • Оценка выполнения практического задания (работы); • Решение ситуационной задачи.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и / или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или</p>		

<p>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</p> <p>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> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>		
--	--	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 03. Иностраный язык в профессиональной деятельности»</u>	40
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	41
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	45
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	46

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 03. Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Иностраный язык в профессиональной деятельности» входит в состав Общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10	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.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общий объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	168
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	168
Промежуточная аттестация – зачеты в 3-6 семестрах, дифференцированный зачет в 7 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 1. Система образования в России и за рубежом	Практические занятия	12	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных Экскурсия «Мой колледж». Подготовка рекламного проспекта «Колледж»		
Тема 2. Различные виды искусств. Мое хобби.	Практические занятия	10	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды прилагательных; - степени сравнения прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами Контрольная работа № 1 (1 час)		
Тема 3. Здоровье и спорт	Практические занятия	12	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - обозначение времени, обозначение дат Проект-презентация «День здоровья»		
Тема 4. Путешествие. Поездка за границу.	Практические занятия	20	ОК 01 ОК 04 ОК 06

	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - личные, притяжательные местоимения; - указательные местоимения; - возвратные местоимения; - вопросительные местоимения; - неопределенные местоимения Сочинение «Как мы путешествуем?»		ОК 10
Тема 5. Моя будущая профессия, карьера	Практические занятия	20	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - видовременные формы глагола; - оборот thereis/ thereare Эссе «Хочу быть профессионалом» Контрольная работа № 2 (1 час)		
Тема 6. Компьютеры и их функции	Практические занятия	28	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - времена группы Continuous; Работа с текстом «Компьютеры и их функции»		
Тема 7. Подготовка к трудоустройству.	Практические занятия	22	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложное подлежащее; - сложное дополнение Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации»		
Тема 8. Правила телефонных переговоров	Практические занятия	22	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	Лексический материал по теме. Грамматический материал:		

	- сложносочиненные предложения; - сложноподчиненные предложения Работа с текстом «Правила телефонных переговоров»		ОК 10
Тема 9. Официальная и неофициальная переписка.	Практические занятия	20	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - типы придаточных предложений; - наречия some, any, no, every и их производные Работа с текстом «Официальная и неофициальная переписка»		
Самостоятельная работа	Подготовка доклада и презентации на тему «Анализ англоязычного сайта / веб приложения»	4	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10
Промежуточная аттестация			
	Всего	168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: лекционные места для студентов, стол для преподавателя, оборудованная учебной доской, техническими средствами обучения: компьютер, видеопроектор, экран, телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей: Учебник. – М. : Академия, 2014

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Учебно-методический комплекс «Английский язык», – Режим доступа: www.academia-moscow.ru

4. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; • особенности произношения; • правила чтения текстов профессиональной направленности. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Семинар; • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); • Оценка выполнения практического задания (работы).

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Физическая культура.

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04</u> <u>Физическая культура</u>	51
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	51
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04</u> <u>ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»</u>	57
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> <u>«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»</u>	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Физическая культура» входит в состав Общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8	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 в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общий объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	168
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	168
Промежуточная аттестация – зачеты 3-6 семестр, дифференцированный зачет в 7 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Основы физической культуры		2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья</p> <p>Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств</p>		<p>ОК3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p>
Раздел 2. Легкая атлетика		38	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	<p>Практические занятия</p> <p>Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта.</p> <p>Техника прыжка в длину с места.</p> <p>Техника безопасности на занятиях. Л / а. Техника беговых упражнений.</p> <p>Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив.</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив.</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив.</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив.</p> <p>Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив.</p>		<p>ОК3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p>
Тема 2.2. Бег на	Практические занятия		ОК3

длинные дистанции	<p>Техника бега по дистанции.</p> <p>Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.</p> <p>Разучивание комплексов специальных упражнений.</p> <p>Техника бега по дистанции (беговой цикл).</p> <p>Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг).</p> <p>Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив.</p> <p>Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени.</p> <p>Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени.</p>		<p>ОК 4</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p>
Тема 2.3. Бег на средние дистанции	Практические занятия		ОК3
Прыжок в длину с разбега.	<p>Техника бега на средние дистанции.</p> <p>Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.</p> <p>Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».</p>		ОК 4
Метание снарядов.	<p>Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.</p> <p>Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега.</p> <p>Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив.</p> <p>Техника метания гранаты.</p> <p>Техника метания гранаты, контрольный норматив.</p>		ОК 6
			ОК 7
			ОК 8
Раздел 3. Баскетбол		38	
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Практические занятия		ОК3
	<p>Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.</p> <p>Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.</p> <p>Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе.</p>		ОК 4
			ОК 6
			ОК 7
			ОК 8
Тема 3.2. Техника	Практические занятия		ОК3

выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	<p>Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо – «ведение – 2 шага – бросок».</p> <p>Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.</p> <p>Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок».</p>		ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	<p>Практические занятия</p> <p>Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу.</p> <p>Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста.</p> <p>Применение правил игры в баскетбол в учебной игре.</p> <p>Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу.</p> <p>Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста.</p>		ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	<p>Практические занятия</p> <p>Техника владения баскетбольным мячом.</p> <p>Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо.</p> <p>Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре.</p>		ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 4. Волейбол		36	
Тема 4.1. Техника	Практические занятия		ОК3

<p>перемещений, стойек, технике верхней и нижней передач двумя руками</p>	<p>Техника перемещений, стойек, технике верхней и нижней передач двумя руками. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков.</p>		<p>ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8</p>
<p>Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</p>	<p>Практические занятия Техника нижней подачи и приёма после неё. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё.</p>		
<p>Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара</p>	<p>Практические занятия Техника прямого нападающего удара. Отработка техники прямого нападающего удара</p>		
<p>Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом</p>	<p>Практические занятия Техника прямого нападающего удара Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Прием контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке. Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе.</p>		
<p>Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика</p>		<p>12</p>	
<p>Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</p>	<p>Практические занятия Техника коррекции фигуры Выполнение упражнений для развития различных групп мышц Круговая тренировка на 5–6 станций.</p>		<p>ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8</p>
<p>Раздел 6. Лыжная подготовка</p>		<p>40</p>	
<p>Тема 6.1. Лыжная</p>	<p>Практические занятия</p>		<p>ОК3</p>

подготовка	<p>Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)).</p> <p>Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). Катание на коньках.</p> <p>Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках.</p> <p>Кроссовая подготовка.</p> <p>Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.</p>		ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Самостоятельная работа	Подготовка памятки по упражнениям, необходимым для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности разработчика веб и мультимедийных приложений.	4	
	Промежуточная аттестация		
Всего:		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы). гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками; учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т. п.). Технические средства обучения:
- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий – 2-е издание, стер. – М.: КНОРУС, 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Спортивные игры. Совершенствование спортивного мастерства : Учебник. / под редакцией Ю. Д. Железняка, М. Ю. Портнова. – М. : Академия, 2015.
2. Гришина Ю. И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь : Учебник. Пособие. – Ростов н / Д: Феникс, 2015.
3. Физическая культура : Учебник. – М. : Академия, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка сдачи нормативов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося). • Оценка выполнения практического задания (работы).

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики.

Разработчик:

Гайдукова И. А., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ».

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»</u>	62
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	62
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ</u>	66
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»</u>	67

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 5,	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Решать дифференциальные уравнения. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии. Основы дифференциального и интегрального исчисления. Основы теории комплексных чисел.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	32
Промежуточная аттестация: комплексный экзамен в 4 семестре	6

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	Практические занятия: Операции над матрицами и системы линейных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач.	2	
Тема 2. Теория пределов	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов		
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
	Практические занятия: Операции над матрицами и системы линейных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач.	2	
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение производной		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков		
	3. Полное исследование функции. Построение графиков		
	Практические занятия: Операции над матрицами и системы линейных уравнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач.	2	
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов		

переменной	Практические занятия: Предел последовательности, предел функции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач.	2	
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		
Практические занятия: Методы дифференциального и интегрального исчисления.	2		
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 5,
	1. Двойные интегралы и их свойства		
	2. Повторные интегралы		
	3. Приложение двойных интегралов		
Практические занятия: Методы дифференциального и интегрального исчисления.	2		
Тема 7. Теория рядов	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов		
	2. Функциональные последовательности и ряды		
	3. Исследование сходимости рядов		
Практические занятия: Методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.	2		
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 5,
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка		
	3. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка		
Практические занятия: Методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.	2		
Тема 9. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Понятие Матрицы		

	2. Действия над матрицами		
	3. Определитель матрицы		
	4. Обратная матрица. Ранг матрицы		
	Практические занятия: Решение дифференциальных уравнений.	2	
Тема 10. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Основные понятия системы линейных уравнений		
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений		
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса		
	Практические занятия: Решение дифференциальных уравнений	2	
Тема 11. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства		
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	Практические занятия: Решение задач с комплексными числами.	2	
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 5,
	1. Уравнение прямой на плоскости		
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой		
	3. Линии второго порядка на плоскости		
	4. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости		
	Практические занятия: Решение задач с комплексными числами.	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		78	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска для письма.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (электронное издание):

1. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика [Текст] : учебник для ссузов / Богомолов Н. В., Самойленко П. И. – М. : Дрофа, 2014 – 395 с.
2. Богомолов, Н. В. Сборник задач по математике [Текст] : учебное пособие для ссузов / Н. В. Богомолов. – М. : Дрофа, 2014 – 208 с.
3. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учеб.е пособие для вузов/ В. С. Шипачев.- М.: Высшая школа, 2015 -479 с.
4. Шипачев, В. С. Высшая математика [Текст] : учебное пособие для вузов / В.С. Шипачев. – М. : Высшая школа, 2015 -- 304 с.
5. Григорьев В. П. Элементы высшей математики. – М. : ОИЦ «Академия», 2016.
6. Григорьев В. П. Сборник задач по высшей математике : Учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.
7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш. А . Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др.]: – М. : Просвещение, 2016. – 463 с.
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10–11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.] – М. : Просвещение, 2016.- 255 с.
9. Электронно-библиотечная система «Книгафонд» [Электронный ресурс] URL : <http://www.knigafund.ru/>

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.01. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии. • Основы дифференциального и интегрального исчисления. • Основы теории комплексных чисел. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. • Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости. • Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. • Решать дифференциальные уравнения. • Пользоваться понятиями теории комплексных чисел. 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы). • Оценка самостоятельного решения задачи. • Решение ситуационной задачи.

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики.

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ».

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</u>	71
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</u>	72
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</u>	75
<u>4. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</u>	75

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественно-научный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 05, ОК 09- ОК 10	<p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</p> <p>Выполнять операции над множествами.</p> <p>Применять методы криптографической защиты информации.</p> <p>Строить графы по исходным данным.</p>	<p>Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина</p> <p>Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста.</p> <p>Основные понятия теории множеств.</p> <p>Логику предикатов, бинарные отношения и их виды.</p> <p>Элементы теории отображений и алгебры подстановок</p> <p>Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.</p> <p>Метод математической индукции.</p> <p>Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.</p> <p>Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья.</p> <p>Элементы теории автоматов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	22
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы математической логики		12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
Тема 1.1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики.		
	2. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.		
	Практические занятия: 1. Формулы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований. Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований.	2	
Тема 1.2. Булевы функции	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. Операция двоичного сложения и её свойства.		
	2. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.		
	Практические занятия: 1. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ. Проверка булевой функции на принадлежность к классам T_0 , T_1 , S , L , M . Полнота множеств.	2	
Раздел 2. Элементы теории множеств		12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
Тема 2.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	8	
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.		
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.		
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.		
	4. Теория отображений. Алгебра подстановок.		
	Практические занятия:	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1. Множества и основные операции над ними. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. 2. Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок.		
Раздел 3. Логика предикатов		6	ОК 1
Тема 3.1. Предикаты	Содержание учебного материала	4	ОК 2
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.		ОК 4
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	ОК 5	
	Практические занятия: 1. Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2	ОК 9 ОК 10
Раздел 4. Элементы теории графов		8	ОК 1
Тема 4.1. Основы теории графов	Содержание учебного материала	6	ОК 2
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.		ОК 4
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа.		ОК 5
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	ОК 9	
	Практические занятия: 1. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов. Графы	2	ОК 10
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		6	ОК 1
Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов.	Содержание учебного материала	4	ОК 2
	1. Основные определения.		ОК 4
	2. Машина Тьюринга.	ОК 5	
	Практические занятия: 1. Работа машины Тьюринга.	2	ОК 9 ОК 10
Промежуточная аттестация			
Всего		48	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические дисциплины»,
оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, калькуляторы.

1.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания на информационном ресурсе ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Дискретная математика : учебник / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.1. Дополнительные источники

1. Спирина, М. С., Спирын, П. А. Дискретная математика. – М. : ОИЦ «Академия», 2015.

2. Спирина, М. С., Спирын, П. А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений – М. : ОИЦ «Академия», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	
Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина. Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста. Основные понятия теории множеств. Логику предикатов, бинарные отношения и их виды. Элементы теории отображений и алгебры подстановок.	«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности

<p>Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам. Метод математической индукции. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов. Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья. Элементы теории автоматов.</p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование
		оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций
		устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
		устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Выполнять операции над множествами. Применять методы криптографической защиты информации. Строить графы по исходным данным.</p>		устный опрос, тестирование, демонстрация умения формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика.

Разработчик:

Гайдукова И. А, преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ».

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА</u>	80
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	80
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	83
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	84

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код</i> ПК, ОК	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p> <p>Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p>Элементы комбинаторики.</p> <p>Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.</p> <p>Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.</p> <p>Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса.</p> <p>Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.</p> <p>Законы распределения непрерывных случайных величин.</p> <p>Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.</p> <p>Понятие вероятности и частоты.</p>

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
Промежуточная аттестация: комплексный экзамен в 4 семестре	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Введение в теорию вероятностей.		
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки.		
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания).		
	Практические занятия: 1. Подсчёт числа комбинаций. 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.	4	
Тема 2.Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей.		
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса.		
	3. Вычисление вероятностей сложных событий.		
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли.		
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.		
	Практические занятия: 1. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
Тема 3.Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Дискретная случайная величина (далее – ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ.		
	2. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ		
	3. Понятие биномиального распределения, характеристики.		
	4. Понятие геометрического распределения, характеристики.		
	Практические занятия: 1. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	2	
Тема 4.Непрерывные	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое		

случайные величины (далее - НСВ)	определение вероятности.		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	2. Центральная предельная теорема.		
	Практические занятия: 1. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2	
Тема 5. Математическая статистика	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	4	
	2. Числовые характеристики вариационного ряда.		
	Практические занятия: 1. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.	4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		42	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска для письма.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е. С. Кочетков, С. О. Смерчинская, В. В. Соколов. – 2-е изд., испр. и перераб. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Спирина, М. С., Спирин, П. А. Теория вероятностей и математическая статистика, – 2016 ОИЦ «Академия».
2. Спирина, М. С., Спирин, П. А. Теория вероятностей и математическая статистика, – Сборник задач 2016 ОИЦ «Академия».
3. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике : учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.
4. Пехлецкий, И. Д. Математика: учеб. для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с.
5. Электронно-библиотечная система «Книгафонд» [Электронный ресурс] URL : <http://www.knigafund.ru/>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Элементы комбинаторики. • Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. • Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. • Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса. • Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. • Законы распределения непрерывных случайных величин. • Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. • Понятие вероятности и частоты. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационной задачи.

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.• Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.• Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.		
--	--	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование,
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование,
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды».

Разработчик:

Чернаева Е.В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ</u>	89
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ</u>	89
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ</u>	92
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ</u>	93

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Принципы управления ресурсами в операционной системе. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	34
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет в 3 семестре	

1.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	В том числе лабораторные работы: 3. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. 4. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.		
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.		
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	В том числе лабораторные работы:		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса.		
	Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Взаимодействие и планирование процессов		
	В том числе лабораторные работы: 1. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. 2. Планирование задач		

Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	10	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	В том числе лабораторные работы: 1. Управление памятью.		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	22	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Файловая система и ввод и вывод информации		
	Управление вводом-выводом		
	В том числе лабораторные работы: 1. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. 2. Установка и настройка оборудования. Управление дисковыми ресурсами. 3. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. 4. Управление производительностью системы. 5. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение. 6. Работа с учетными записями. 7. Изучение реестра. 8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. 9. Конфигурирование файлов. Командные файлы		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	8	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Управление безопасностью		
	Планирование и установка операционной системы.		
	В том числе лабораторные работы: 1. Работа с архиватором. Работа со встроенными приложениями и операционной оболочкой. 2. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		64	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

9.2.1. Основные издания (электронные издания)

1. Партыка Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : Учебное пособие. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

1.2.1. Дополнительные источники

1. Батаев А. В., Налютина Н. Ю., Сеницына С. В. Операционные системы и среды, – ОИЦ «Академия», 2014.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» –</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование • Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента). • Оценка выполнения лабораторной работы (работы).
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. 	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной основной образовательной программы по учебной дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

Разработчик:

Вечерина И. С., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»</u>	97
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	97
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»</u>	101
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»</u>	101

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	92
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация – экзамен	12

Вариативная часть при изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования.

Коды формируемых компетенций: ОК 1–5, 9.

1.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>Введение</i>	Содержание учебного материала	8	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1 . ПК 4.2 .
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		10	ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		38	ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		

Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
Раздел 3. Периферийные устройства		22	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
Перечень практических работ:			
1. Анализ конфигурации вычислительной машины.			
2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.			
3. Работа с накопителем Flash-памяти, восстановление накопителя Flash-памяти.			
4. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.			
5. Конструкция, подключение и установка матричного принтера.			
6. Конструкция, подключение и установка струйного принтера.			
7. Конструкция, подключение и установка лазерного принтера.			
8. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.			
9. Конструкция, подключение и установка проекционных аппаратов.			
10. Конструкция, подключение и установка нестандартных периферийных устройств.			
11. Анализ и настройка производительности			
12. Установка приложений			
13. Сравнение архитектур			
14. Виртуальный режим			

15.	Современные тенденции развития архитектуры		
16.	Выбор конфигурации ПК, обоснование выбора		
17.	Внедрение мультимедиа технологий		
18.	Развитие микропроцессорных технологий		
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		92	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания

Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 511 с. – (Среднее профессиональное образование).

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); • Оценка выполнения практического задания

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>(работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решение ситуационной задачи
---	---	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной программы по учебной дисциплине ОП.03 Информационные технологии.

Разработчик:

Столбова Ю. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	106
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	108
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	113
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	113

• ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

КодПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий.

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

Преобразования в современном обществе, инновации в экономике, основанные на высоких технологиях и интеллектуальном труде, требуют от любого специалиста не только профессиональных знаний и умений, но и самостоятельного ориентирования в информационных потоках, преобразования полученной информации, умелого её применения в своей практической деятельности.

В настоящее время необходимость применения информационных технологий студентами образовательных учреждений СПО определяется рядом основных факторов: происходит быстрая адаптация к социальным изменениям; приобретается информационно-технологический опыт, самое главное – повышается качество обучения и образования.

Вариативная часть направлена освоение новых знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда в области информационных технологий; ознакомление со спецификой специальности и получаемой квалификацией и составляет 44 часа образовательной программы, которые отводятся на практические занятия.

Для углубления освоения компетенций ПК 5.1, ПК 10.1 и ОК 09 в программу Информационные технологии были добавлены лабораторные работы, по темам «Обработка текстовой информации», «Обработка числовой информации», «Технологии обработки графической информации», «Мультимедийные технологии обработки и представления информации», «Технологии использования систем управления базами данных».

Таблица распределения вариативной части по темам:

Название темы	Количество часов
Общие сведения об информации и информационных технологиях	4
Знакомство и работа с офисным ПО.	40
Итого	44

- **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	92
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	60
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		теория	Лаб. раб.	
Тема 1. Основные методы и свойства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала	2	0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Основные методы и свойства информационных и коммуникационных технологий	2		
Тема 2. Общие сведения об информации и информационных технологиях	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Технические средства информационных технологий. Классификация ПК	2		
	Лабораторная работа №1 Технические средства информационных технологий		2	
Тема 3. Классификация информационных технологий	Содержание учебного материала	2	0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Классификация информационных технологий. Критерии эффективности информационных технологий. Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети	2		

Тема 4. Обработка текстовой информации	Содержание учебного материала	2	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Текстовые редакторы, процессоры	2		
	Лабораторная работа № 2 Работа в текстовом процессоре MS Word. Создание, редактирование и форматирование текста		2	
	Лабораторная работа № 3 Работа в текстовом процессоре MS Word. Создание оглавления и вставка фигур.		2	
	Лабораторная работа № 4 Работа в текстовом процессоре MS Word. Работа с таблицами и построение диаграмм (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 5 Работа в текстовом процессоре MS Word. Работа с таблицами и построение диаграмм (часть 2)		2	
	Лабораторная работа № 6 Работа в текстовом процессоре MS Word. Word. Работа со списками (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 7 Работа в текстовом процессоре MS Word. Word. Работа со списками (часть 2)		2	
	Лабораторная работа № 8 Использование компьютерных словарей (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 9 Использование компьютерных словарей (часть 2)		2	
Тема 5. Обработка числовой информации	Содержание учебного материала	2	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Программы для математических вычислений.	2		
	Лабораторная работа № 10 Абсолютная и относительная адресация, заполнение таблиц в MS Excel		2	
	Лабораторная работа № 11 Работа с формулами в MS Excel (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 12 Работа с формулами в MS Excel (часть 2)		2	
	Лабораторная работа № 13 Работа с формулами в MS Excel (часть 3)		2	
	Лабораторная работа № 14 Построение диаграмм и графиков в MS Excel (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 15 Построение диаграмм и графиков в MS Excel (часть 2)		2	

	Лабораторная работа № 16 Построение диаграмм и графиков в MS Excel (часть 3)		2	
	Лабораторная работа № 17 Изучение основных приемов работы с пакетом Mathcad		2	
Тема 6. Технологии обработки графической информации	Содержание учебного материала	2	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Растровые редакторы. Векторные редакторы	2		
	Лабораторная работа № 18 Основы работы в графическом редакторе GIMP Работа с фотографией		2	
	Лабораторная работа № 19 Основы работы в графическом редакторе GIMP Анимация (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 20 Основы работы в графическом редакторе GIMP Анимация (часть 2)		2	
	Лабораторная работа № 21 Основы работы в графическом редакторе Inkscape		2	
	Лабораторная работа № 22 Основы работы в графическом редакторе Inkscape		2	
Тема 7. Мультимедийн ые технологии обработки и представления информации	Содержание учебного материала	4	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Мультимедийные технологии обработки и представления информации	2		
	Лабораторная работа № 23 Создание презентации на заданную тему в MS PowerPoint (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 24 Создание интерактивной презентации в MS PowerPoint (часть 2)		2	
	Гипертекстовые способы хранения и представления информации	2		
	Лабораторная работа № 25 Web-сайты. Форматирование текста и размещение изображений (часть 1)		2	
	Лабораторная работа № 26 Web-сайты. Форматирование текста и размещение изображений (часть 2)		2	
Тема 8. Технологии использования	Содержание учебного материала	2	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
	Основные понятия баз данных. Организация системы управления базами данных MS Access	2		

систем управления базами данных	Лабораторная работа № 27 Создание объектов базы данных в MS Access (часть 1)		2	ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Лабораторная работа № 28 Создание объектов базы данных в MS Access (часть 2)		2	
	Лабораторная работа № 29 Создание форм базы данных в MS Access (часть 3)		2	
Тема 9. Интернет	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	Глобальная сеть	2		
	Лабораторная работа № 30 Поиск информации в интернет		2	
	Итого:	20	60	
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		92		

• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е. Л. Федотова. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.3. Дополнительные источники (включая электронные издания)

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности. – М. : ОИЦ «Академия», 2016 – 416 с.

1. Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал : Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>.

1. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е. В. Михеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2015

• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.• Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.• Базовые и прикладные информационные технологии• Инструментальные средства	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно,	<ul style="list-style-type: none">• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;• Тестирование.• Контрольная работа.• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).• Оценка выполнения практического задания (работы).

<p>информационных технологий. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обращать текстовую и числовую информацию. • Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. • Обращать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. 	<p>все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование,
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование,
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования».

Разработчик:

Силахина Т. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ</u>	118
<u>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ</u>	119
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ</u>	125
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ</u>	126

• ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы. .	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

Дополнительно (ПС):

Трудовая функция (ТФ А/03.4) – Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием:

Трудовые действия:

1. Разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием

Необходимые умения:

1. Кодировать на языках программирования

Необходимые действия:

1. Основы программирования
2. Современные объектно-ориентированные языки программирования
3. Современные структурные языки программирования

Курс дисциплины ОАП рассчитан на 216 часов аудиторных занятий, из них – 80 теоретических, 136 лабораторных занятий. Вариативная часть направлена на углубление общих и профессиональных компетенций обучающихся в области разработки программного кода, а также на развитие профессиональных навыков, и составляет 76 часов максимальной нагрузки, которые отводятся на теоретические и лабораторные занятия. Распределение вариативной части рассмотрено на заседании цикловой комиссии при совместном обсуждении с работодателем.

• **СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ
АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	244
в том числе:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	142
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация – экзамен в 4 семестре:	12

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		20	
Тема 1.1. Основы алгоритмизации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1 Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы		
	2 Алгоритмы и величины. Линейные вычислительные алгоритмы.		
	3 Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах. Логические основы алгоритмизации. Логические основы алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы и процедуры.		
	Практические занятия	8	
	1 Линейный алгоритмы		
	2 Алгоритмы ветвления		
	3 Циклы		
4 Структура консольного приложения С			
Тема 1.2. Основные принципы программирования	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1 Основы структурного программирования. Развитие языков и технологий программирования. Структура и способы описания языков программирования высокого уровня		
	2 Основные этапы решения задач на компьютере.		
	3 Программа. Жизненный цикл программы. Программный продукт и его характеристики		
Раздел 2. Основы программирования на языке С		72	
Тема 2.1. Элементы языка	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10,
	1 Переменные. Константы		

	2	Логические литералы. Целочисленные литералы. Символьные литералы. Строковые литералы. Структура программы. Ввод и вывод данных.		ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	Практические занятия		6	
	1	Создание консольного приложения		
	2	Применение переменных в консольном приложении		
	3	Применение литерал в консольном приложении		
Тема 2.2. Типы данных	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Примитивные типы данных. Использование суффиксов. Использование системных типов. Неявная типизация.		
	Практические занятия		10	
	1	Предопределенные типы данных, переменные, константы		
	2	Консольный ввод-вывод		
	3	Составление программ линейной структуры		
Тема 2.3. Арифметические операции языка С	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Бинарные арифметические операции. Унарные арифметические операции. Ассоциативность операторов		
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач		
Тема 2.4. Поразрядные операции	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Логические операции. Операции сдвига. Побитовые операции присваивания		
	Практические занятия		4	
	1	Решение логических задач		
Тема 2.5. Преобразования базовых типов данных	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Явные и неявные преобразования. Типичные ошибки.		
	Практические занятия		2	
Тема 2.6. Условные выражения	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Операции сравнения. Логические операции		
	Практические занятия		2	
Тема 2.7. Условные	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК
	1	Логические операции		

конструкции	1	Конструкция if/else. Конструкция switch. Тернарная операция	4	05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	Практические занятия			
	1	Управление потоком выполнения с использованием оператора IF		
	2	Решение задач с использованием оператора SWITCH		
Тема 2.8. Циклы	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Цикл for. Цикл do. Цикл while. Операторы continue и break		
	Практические занятия		8	
	1	Решение задач с использованием оператора FOR		
	2	Решение задач с использованием оператора WHILE		
3	Решение задач с использованием оператора DO..WHILE			
	4	Построение приложения с использование вложенных циклов		
Тема 2.9. Массивы	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Одномерные массивы. Перебор массивов. Цикл foreach. Многомерные массивы. Сортировка массива		
	Практические занятия		8	
	1	Одномерные массивы		
	2	Двумерные массивы		
3	Трехмерные массивы			
	4	Упорядочивание массивов		
Тема 2.10. Методы	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Вызов методов. Возвращение значения. Выход из метода. Сокращенная запись методов. Параметры методов. Передача параметров по ссылке и значению. Выходные параметры		
	Практические занятия		4	
	1	Работа с методами		
	2	Параметры		
Раздел 3 Модульное программирование			10	
Тема 3.1. Модульное программирование	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.		
	Практические занятия		8	
1	Создание многомодульных приложений			
Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование			88	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК

Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	2	Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		
Тема 4.2. Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.		
	2	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		
	Практические занятия		8	
	1	Изучение интегрированной среды разработчика		
	2	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.		
	3	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.		
4	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.			
Тема 4.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления.		
	2	Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств.		
	3	Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		
	Практические занятия		10	
	1	Создание процедур на основе событий.		
	2	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		
3	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.			
Тема 4.4 Разработка оконного приложения	Практические занятия		16	
	1	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.		
	2	Разработка функциональной схемы работы приложения.		
	3	Разработка оконного приложения с несколькими формами.		

	4	Разработка игрового приложения.		
Тема 4.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Этапы разработки приложения		
	Практические занятия		22	
	1	Проектирование объектно-ориентированного приложения.		
	2	Создание базы данных		
	3	Разработка приложения.		
	4	Создание интерфейса пользователя.		
Тема 4.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1, ПК 2, ПК 3, ТФ А/03.4
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения.		
	Практические занятия		14	
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.		
	2	Объявления класса.		
	3	Создание наследованного класса.		
4	Программирование приложений.			
	5	Перегрузка методов.		
Самостоятельная работа	Написание отчётов по практическим занятиям		5	
Промежуточная аттестация			12	
Всего:			244	

• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрена лаборатория Программирования баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству студентов оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 414 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Голицына О. Л, Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования : Уч. Пособие, – М. ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015, 432 с.
2. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в С ++ .4 -е изд. Питер, 2013.
3. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. Питер, 2013.
4. Подбельский В. Курс программирования на языке Си: учебник. ДМК Пресс, 2015.
5. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы алгоритмизации и программирования. –М. : ОИЦ «Академия», 2016.
6. Шилдт Г. С++ Базовый курс. : Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2014.

3.2.3. Дополнительные источники (электронные источники)

1. Сайт о программировании METANIT.COM, режим доступа – <https://metanit.com>
2. ГОСТы, строительные и технические нормативы, режим доступа – <http://www.gostrf.com>
3. <http://cppstudio.com/>
4. <http://cpp.com.ru/>

3.2.4. Нормативные документы

1. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.320-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств.

• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. • Использовать программы для графического отображения алгоритмов. • Определять сложность работы алгоритмов. • Работать в среде программирования. • Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. • Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. • Выполнять проверку, отладку кода программы. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Наблюдение за выполнением практического задания. • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационных задач.
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. • Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. • Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. • Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм • Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые</p>	

понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.	умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной основной образовательной программы по учебной дисциплине ОП.05 Правовое обеспечение образовательной деятельности.

Разработчик:

Панкратова Е. В., методист СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	131
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	132
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	135
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	135

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров
	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

	кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала	2	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины		
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	Практическое занятие: 1. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений.	2	
Тема 2. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.		
	Понятие трудового договора, его значение.		
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	Дисциплинарная и материальная ответственность		
	Трудовые споры.		

	Практические работы: 1. Составление трудового договора. 2. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.	4	
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.		
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	Практические работы: 1. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций 2. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач	4	
Тема 4 Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.		
	Практические работы: 1. Понятие и виды административных наказаний. 2. Определение составов административных правонарушений при решении ситуационных задач	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники

Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учеб. пособие для СПО / И. П. Кененова, Т. Э. Сидорова.– М. : Издательство Юрайт, 2015.

3.2.2. Дополнительные источники

Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М. : Академия, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<ul style="list-style-type: none">• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.• Тестирование.• Контрольная работа.• Семинар.• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).• Оценка выполнения практического задания (работы).• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.• Решение ситуационной задачи.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Удовлетворительно» –	

<ul style="list-style-type: none"> - Основные положения Конституции Российской Федерации. - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. - Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. 	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 на основе примерной основной образовательной программы по учебной дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности.

Разработчик:

Давыденко С.М., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	140
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	142
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	145
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	145

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 10	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения.</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p> <p>Оказывать первую помощь.</p>	<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства.</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	26
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>20</p>	<p>ОК 1 – ОК 10</p>
	<p>1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.</p>		
	<p>2. Чрезвычайные ситуации военного времени</p>		
	<p>3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций</p>		
	<p>4. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).</p>		
	<p>5. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях</p>		
	<p>6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время</p>		
	<p>7. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).</p>		
	<p>8. Гражданская оборона</p>	<p>12</p>	
<p>Практические занятия:</p>			
<p>1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного характера.</p>			
<p>2. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС техногенного характера.</p>			
<p>3. Персональная защита в случае ЧС (и на рабочем месте в соответствии с профилем получаемой специальности)..</p>			
<p>4. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).</p>			
<p>5. Выполнение технического рисунка «План эвакуации».</p>	<p>18</p>	<p>ОК 1 – ОК 10</p>	
<p>6. Организация деятельности штаба ГО объекта</p>			
<p>Раздел 2. Основы военной службы</p>			<p>Содержание учебного материала</p>
<p>1. Особенности военной службы.</p>			<p>2. Воинская обязанность</p>
<p>3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.</p>	<p>4. Символы воинской чести.</p>		

	5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.		
	Практические занятия: 1. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества 2. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	4	
Раздел 3. Основы медицинских знаний.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – ОК 10
	Оказание первой помощи пострадавшим.		
	Практические занятия: 1. Оказание первой помощи пострадавшим при переломах. 2. Оказание первой помощи пострадавшим при черепно-мозговой травме. 3. Оказание первой помощи пострадавшим при переломах при повреждении внутренних органов. 4. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах. 5. Оказание первой помощи пострадавшим при утоплении.	10	
Промежуточная аттестация			
Всего:		80	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники (печатные издания)

Косолапова Н. В. Безопасность жизнедеятельности. – М. : КноРус, 2016.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Арустамов А. Э., Прокопенко Н. А., Косолапова Н. В., Гуськова Г. В. Безопасность жизнедеятельности – М. : ОИЦ «Академия», 2014.
2. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности – М. : ОИЦ «Академия», 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационной задачи.

<p>гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	<p>необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на</p>		

<p>воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.</p>		
---	--	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Экономика отрасли.

Разработчик:

Белова А. П., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ», к. э. н.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»</u>	151
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	151
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»</u>	154
<u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»</u>	155

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.07. «Экономика отрасли» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.		
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала		
	Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.		
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.	4	
Практическая работа № 1 Определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли			
Практическая работа № 2 Планирование численности рабочих.			
Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие		

	конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.		
	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.		
	Расчет амортизации основного капитала		
	Практическая работа № 3 Определение показателей эффективности использования основного капитала	6	
	Практическая работа № 4 Определение показателей эффективности использования оборотного капитала.		
	Практическая работа № 5 Расчет прибыли и рентабельности.		
Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	Содержание учебного материала		
	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов.		
	Практическая работа № 6 Калькуляция себестоимости единицы продукции.	4	
	Практическая работа № 7 Составление калькуляции и сметы затрат.		
Промежуточная аттестация			
Всего:		36	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочие места обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т. ч. в электронном виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и / или электронные издания и информационный ресурс ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (печатные издания)

Экономика организации: учебник и практикум для СПО / В. В. Коршунов.-3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экономика : Учебник / В. П. Бардовский, О. В. Рудакова, Е. М. Самородова. – М. : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 672 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Высшее образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
2. Экономика организации: учебник / Е. Б. Маевская. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 351 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Производительность труда и техническая политика предприятия : монография / И. Ф. Рябцева, Э. Н. Кузьбожев. – М. : ИНФРА-М, 2018 – 199 с. – (Научная мысль). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
4. Труд и окружающая среда: проблемы взаимодействия и регулирования: монография / Е. А. Пирожено. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 104 с. – (Научная мысль). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
5. Экономика предприятия : учеб. пособие / О. И. Волков, В. К. Скляренко. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 264 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
6. Планирование на предприятии (в организации) : учеб. пособие / Т. Н. Литвинова, И. А. Морозова, Е. Г. Попкова. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 156 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
7. <http://www.kodeks.ru/>
8. www.minfin.ru.
9. <http://www.garant.ru>.
10. <http://base.consultant.ru>.

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Общие положения экономической теории. – Организацию производственного и технологического процессов. – Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Программист», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных.

Разработчик:

Левит Л. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

Силахина Т.В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ.....	159
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	159
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ».....	1
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ».....	2

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1–11.6	Проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных .	Основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия (если предусмотрено)	30
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация – экзамен в 3 семестре	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала
	1. Основные понятия теории БД.
	2. Технологии работы с БД.
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала
	1. Логическая и физическая независимость данных.
	2. Типы моделей данных.
	3. Реляционная модель данных.
	4. Реляционная алгебра.
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала
	1. Основные этапы проектирования БД.
	2. Концептуальное проектирование БД.
	3. Нормализация БД.
	Перечень практических работ
	1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. 2. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Задание ключей. Создание основных объектов БД
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала
	1. Средства проектирования структур БД.
	2. Организация интерфейса с пользователем.

	Перечень практических работ
Тема 5. Организация запросов SQL	1. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц
	2. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.
	Содержание учебного материала
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
	2. Создание, модификация и удаление таблиц.
	3. Операторы манипулирования данными.
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
	5. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
	6. Сортировка и группировка данных в SQL.
	Перечень практических работ
	1. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
	2. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.
	3. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.
	4. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.
5. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	
6. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	

	7. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном
	8. Создание формы. Управление внешним видом формы.
	9. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата.
	10. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.
	11. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.
Промежуточная аттестация	
Всего:	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания в информационном ресурсе ЭБС Znanium

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 416 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники (электронные и печатные издания)

1. Федорова Г. Н. Основы проектирования баз данных. – М. : ОИЦ «Академия» 2015.
2. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебное пособие. / В. М. Илюшечкин – М. : Юрайт, 2018.
3. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: Проектирование. Практикум. Учебное пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин – М. : Юрайт, 2018.
4. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных. Учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской – М. : Юрайт, 2018.
5. Тарасов С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие. / С. В. Тарасов – М.:СОЛОН-Пр., 2015.
6. Единая система программной документации (ЕСПД) [Электронный ресурс] – режим доступа <http://www.philosoft.ru/espd.zhtml>.
7. Электронная библиотечная система (ЭБС) Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа <https://znanium.com>.
8. Введение в структурированный язык запросов SQL [Электронный ресурс] – режим доступа <http://datasql.ru/basesql/5.htm>
9. Базы данных: Учебные пособия и обзоры [Электронный ресурс] – режим доступа <http://citforum.ru/database/edu.shtml>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы). • Оценка отчёта о выполнении практического задания. • Решение ситуационной задачи.

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот».

Разработчик:

Ильюшенко Л. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ», к. т. н.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»</u>	6
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»</u> 10	
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»</u>	10

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3–6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия (если предусмотрено)	14
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет в 7 семестре	

1.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3–6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	<p>Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p> <p>Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.</p>	2	
	<p>Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <p>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.</p>	2	

	<p>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.</p> <p>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p>	2	
	<p>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p>	2	
	<p>Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p>	2	
	<p>Практические занятия:</p>		
	<p><i>Практическая работа № 1.</i> Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа № 1</i> Подбор нормативно-технической базы для организации рабочего места программиста</p>	2	
<p>Тема 2. Основы сертификации</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.</p> <p>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества.</p>	2	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2</p>

	Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	Практические занятия:		
	<i>Практическая работа № 2</i> Системы менеджмента качества	2	
	<i>Практическая работа № 3</i> Аудиты качества	2	
	<i>Практическая работа № 4</i> Системы добровольной сертификации	2	
	<i>Практическая работа № 5</i> Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Самостоятельная работа № 2</i> Стандарты качества программных средств		
Тема 3.Техническое документоведение	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<i>Практическая работа № 6</i> Проверка соответствия текстового документа ГОСТ 19.106-78	2	
	<i>Практическая работа № 7</i> Основные виды технической и технологической документации	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т. ч. в электронном виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные издания и информационный ресурс ЭБС Znanium.

3.2.1. Основная литература (печатные издания)

Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация. – М. : Юрайт, 2017.

3.2.2. Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Хрусталева З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. – М. : ООО «КноРус» 2017.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Дехтярь Г. М. – М. : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 154 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-44-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/537788>.
3. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. – М. : ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 256 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141>.
4. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. Д. Грибанов – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 127 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.• Основные понятия и определения метрологии,	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).

<p>стандартизации и сертификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. • Показатели качества и методы их оценки. • Системы качества. • Основные термины и определения в области сертификации. • Организационную структуру сертификации. • Системы и схемы сертификации. 	<p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения практической работы. Решение ситуационной задачи.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. • Применять документацию систем качества. • Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Численные методы.

Разработчик:

Ильюшенко Л. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ», к. т. н.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ</u>	15
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ</u>	19
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ</u>	19

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

1.5. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Учебная дисциплина «Численные методы» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.6. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.	использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы работы в Matlab	Содержание учебного материала	14	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Основные сведения о MATLAB		
	Матрицы и вектора		
	Построение графиков функций		
	Деловая графика		
	Полиномы в векторной и символьной форме		
	Операции с полиномами		
	Символьная математика		
	Практические работы	14	
	ПР1. Операции с матрицами и векторами		
ПР2. Графические возможности Matlab			
ПР3. Выполнение операций с полиномами в векторной и символьной форме			
ПР4. Операции символьной математики			
Тема 2. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала	2	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.		
	Практическая работа	2	
ПР 5. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами			
Тема 3. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.		
	Практическая работа	4	
	ПР 6. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.		
ПР 7. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.			

Тема 4. Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.		
	Практическая работа	2	
Тема 5. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.		
	Интерполирование сплайнами.	4	
	Практическая работа		
Тема 6. Численное интегрирование	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.		
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.	4	
	Практическая работа		
Тема 7. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	2	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.		
	Метод Рунге – Кутты.	4	
	Практическая работа		
Тема 8. Теория игр	Содержание учебного материала	4	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1.
	Классификация игр		
	Понятие седловой точки		
	Равновесие Дж. Нэша в стратегических некооперативных играх		
	Решение игр 2×2 , $2 \times n$, $2 \times m$		
	Решение игр методом линейного программирования		
	Практические работы	6	
	ПР 12. Решение игр с седловой точкой		
	ПР 13. Решение игр 2×2 , $2 \times n$, $2 \times m$		
	ПР 14. Решение игр методом линейного программирования		
Промежуточная аттестация		2	

Bcero:	80	
---------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические дисциплины», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронное издание на образовательном информационном ресурсе ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронное издание)

Численные методы и программирование : учеб. пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 336 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Численные методы и программирование: Учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 336 с.
2. Образовательный математический сайт Exponenta.ru

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;• методы решения основных математических задач – интегрирования,	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Примеры форм и методов контроля и оценки <ul style="list-style-type: none">• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.• Тестирование.• Контрольная работа.• Семинар.• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).

<p>дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p>	<p>некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационной задачи.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные численные методы решения математических задач; • выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; • давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; • разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети.

Разработчик:

Вечерина И. С., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</u>	24
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	24
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</u>	1
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</u>	1

. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1– 7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10	<p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей.</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов.</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p>	<p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи.</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</p> <p>Принципы пакетной передачи данных.</p> <p>Понятие сетевой модели.</p> <p>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели.</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</p>

Вариативная часть в изучении данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК 1–5, 9

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.7. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
Промежуточная аттестация – дифзачет в 6 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
	<p>Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.</p>		
	<p>Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p>		
	<p>Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.</p>		
	<p>Практические работы: Построение схемы компьютерной сети Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Построение одноранговой сети. Классификация сетей по топологии. Маркерные методы доступа.</p>	10	
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3
	<p>Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка</p>		

	и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.		ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Практические работы: Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	4	
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	Практические работы: Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. Решение проблем с TCP/IP. Подсети и маски подсетей. Централизованное распределение адресов.	10	
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	Практические работы: Технологии беспроводных локальных сетей. Настройка удаленного доступа к компьютеру. Организация межсетевого взаимодействия.	6	
Экзамен		0	

Bcero:	60	
---------------	-----------	--

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания на образовательном информационном ресурсе ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронное издание)

Максимов, Н. В. Компьютерные сети: Учеб. пособие. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

Новожилов, Е. О. Компьютерные сети. – М. : ОИЦ «Академия» 2016.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационной задачи.

	учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия 	<p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности.

Разработчик:

Фоменкова Е.Н. преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ», к. э. н.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12. МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u>	<u>.6</u>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>7</u>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>10</u>
<u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>11</u>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12. МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1	Управлять рисками и конфликтами. Принимать обоснованные решения. Выстраивать траектории профессионального и личного развития. Применять информационные технологии в сфере управления производством. Строить систему мотивации труда. Управлять конфликтами. Владеть этикой делового общения. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	Функции, виды и психологию менеджмента. Методы и этапы принятия решений. Технологии и инструменты построения карьеры. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Основы организации работы коллектива исполнителей. Принципы делового общения в коллективе. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.8. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12.МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.		
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. История развития менеджмента.		
	Практические занятия: 1. Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений.	2	
Тема 2. Основные функции менеджмента	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.		
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса		
	Практические занятия: 1. Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации. 2. Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов.	4	
Тема 3. Основы управления персоналом	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.		
	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников		

	Практические занятия: 1. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда.	2	
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.		
	Практические занятия: 1. Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния. 2. Выполнение фрагмента SWOT-анализа (С использованием ПК). 3. Составление плана деловой беседы с заказчиком	6	
	Промежуточная аттестация		
Всего:		36	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные издания и электронный образовательный информационный ресурс ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (печатные издания)

1. Коротков, Э.М. Менеджмент : учебник для СПО /Э.М. Коротков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 640 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Виханский, О. С. Менеджмент: Учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. – 5-е изд., стер. – М. : Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. – 576 с. – ISBN 978-5-9776-0164-1. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=373936>. – Дата обращения: 31.08.2018.

2. Максимцов, М. М. Менеджмент: Учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям, по направлению «Менеджмент» / Под ред. Максимцов М. М., – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 343 с. – ISBN 978-5-238-02247-5. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=876945>. – Дата обращения: 31.08.2018.

3. Резник, С. Д. Менеджмент. В 3-х кн. Кн. 3. Управление семьей, домашним хозяйством, персональный менеджмент: Избранные статьи / С. Д. Резник. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 263 с. – ISBN 978-5-16-006235-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368416>. – Дата обращения: 31.08.2018.

4. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cfin.ru>. – Дата обращения: 31.08.2018.

5. Экономика, социология, менеджмент – образовательный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ecsocman.edu.ru/> – Дата обращения: 31.08.2018.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Функции, виды и психологию менеджмента. Методы и этапы принятия решений. Технологии и инструменты построения карьеры. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Основы организации работы коллектива исполнителей. Принципы делового общения в коллективе.</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Семинар. • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы). • Решение ситуационной задачи.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Управлять рисками и конфликтами. Принимать обоснованные решения. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития. Применять информационные технологии в сфере управления производством. Строить систему мотивации труда. Управлять конфликтами. Владеть этикой делового общения.</p>	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

СОГЛАСОВАНА

Работодатель

Организация _____

Должность _____

подпись

ФИО

М. П. _____ 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

Разработчик:

Силахина Т. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	16
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	18
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	27
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)</u>	27

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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 языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

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

1.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Разработчик веб и мультимедийных приложений
Всего часов:	1062
на освоение МДК	660
Курсовой проект	30
Учебная практика	216
Производственная практика	132
Экзамены	84

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час				
			Обучение по МДК			Практики	
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	918	242	154		216	
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		190	90	30		
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		190	110			
ПК 5.1–5.6	Раздел 4. Программирование встроенных систем		188	118			
ПК 5.1–5.6	Производственная практика	132					132
	Экзамен по модулю	12					
	Всего:	1062	810	472	30	216	132

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		242
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. 2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. 3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. 4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. 5. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. 6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда-структура, интерфейс, элементы управления. 7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. 8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). 9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. 10. Слияние и расщепление моделей. 11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени 12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. 	34

	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	Практические занятия:	52
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	20
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	Практические занятия:	52
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»		
4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»		
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	22
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	

	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	Практические занятия:	50
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию».	
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию».	
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию».	
	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию».	
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования».	
	Экзамен в 4 семестре (включая подготовку к экзамену и консультации)	12
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		190
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	16
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	
	5. Сервисно-ориентированные архитектуры.	
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	Практические занятия:	45
1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»		
2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и		

	генерация кода»	
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	30
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.	
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	17. Организация файлового ввода-вывода.	
	18. Процесс отладки. Отладочные классы.	
	19. Спецификация настроек типовой ИС.	
Практические занятия:	45	
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»		

	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	Курсовой проект 1. Проектирование и разработка информационной системы учета 2. Проектирование и разработка системы решения задач линейного программирования 3. Проектирование и разработка системы решения задач динамического программирования 4. Проектирование и разработка информационной обучающей системы.	30
	Экзамены в 5 и 6 семестрах (включая подготовку и консультации)	24
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		190
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	56
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	Лабораторные занятия:	110
1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»		
2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»		

	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»	
	Экзамены в 5 и 6 семестрах (включая подготовку и консультации)	24
МДКВ.05.04 Программирование встроенных систем		188
Тема 5.4.1. Микроконтроллерные системы	1. Организация микроконтроллеров.	20
	2. Контроллеры семейства AVR.	
	3. PIC- микроконтроллеры.	
	4. Контроллеры семейства ARM.	
	Лабораторные занятия:	38
1. Исследование лабораторного стенда встраиваемой системы на базе микроконтроллера. Изучение системы команд встраиваемой системы.		
2. Исследование типовых алгоритмов работы системы.		
	3. Исследование устройств ввода-вывода дискретных сигналов в микропроцессорных системах управления	
Тема 5.4.2. Интернет вещей	1. Введение в интернет вещей.	38
	2. Аппаратная часть интернет вещей	
	3. Сетевые технологии и интернет вещей	
	4. Обработка данных в интернете вещей	
	5. Применение облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур	
	6. Сервисы, приложения и бизнес-модели	
	Лабораторные занятия:	80
1. Установка инструментария разработчика (ARM-GCC), изучение базовых примеров, загрузка прошивки. “Hello World” и консоль.		
2. Исследование таймеров, входов и выходов, прерываний, многопоточности.		
3. Изучение периферийных устройств. Реле, светодиодная RGB-лампочка, транзистор.		
	4. Изучение способов подключения NFC-ридера. Сделать модель замка с использованием NFC.	

	<p>5. Беспроводная связь. Работа с базовой станцией. Получение данных с удалённых устройств.</p> <p>6. Изучение требований, структурная схема, сравнительный анализ датчиков, выбор технологии связи.</p> <p>7. Программа - тревожное оповещение оператора.</p> <p>8. Подсчет стоимости решения. Изучение существующих решений. Развитие пользовательского интерфейса.</p> <p>9. Протокол передачи данных MQTT. Основы, работа через графический клиент, качество обслуживания, подписка на топики</p> <p>10. Работа с MQTT-клиентом. Библиотека Paho для Python. Пример взаимодействия с сервером, разбор JSON-выражения.</p> <p>11. Топики в MQTT. Типичные ошибки. Языки разметки данных: XML, YAML, JSON. Разбор JSON.</p>	
	Экзамены 6 семестре (включая подготовку и консультации)	12
<p>Учебная практика по модулю Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификации отдельных модулей информационной системы 		108
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предпроектное обследование предприятие или предметной области. 2. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. 3. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. 		132

4. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	
5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах.	
6. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК.	
7. Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
Экзамен по модулю	12
Всего	1062

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрена

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, оснащённая:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 960x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750
- экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь электронные издания на образовательном и информационном ресурсе ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Информационные системы: учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.

3.2.1. Дополнительные источники

1. Федорова, Г. И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016. – 336 с.

2. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н. Н. Заботина. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 331 с.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-SM_A.asp.

Васильев, Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель	Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке

	<p>информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен /з ачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать</p>	<p>Оценка «отлично» – разработанные документы по содержанию и оформлению</p>	<p>Экзамен / зачет в форме</p>

<p>техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» – определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» – определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» – определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки</p>	<p>Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области;</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования:</p>

<p>проектной документации на информационную систему.</p>	<p>выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной</p>

	информационной системы.	практики.
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на</p>

	<p>документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации.</p>

	соответствии с требованиями стандартов. Оценка « удовлетворительно » – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка « отлично » – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « хорошо » – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « удовлетворительно » – выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка « отлично » – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области	Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию

	<p>профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
Раздел 4. Программирование встроенных систем		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
ПК 5.2	Оценка « отлично » – требования клиента	Экзамен / зачет в

<p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной</p>

	<p>принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>практики.</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» – разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» – разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>

	<p>языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных</p>

	соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей;	

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ЯЗЫКАХ.		
---------	--	--

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утвержденной приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

СОГЛАСОВАНА

Работодатель

Организация _____

Должность _____

подпись

ФИО

М. П. _____ 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

Разработчики:

Чернаева Е.В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04.....</u>	<u>45</u>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	<u>47</u>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	<u>54</u>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....</u>	<u>55</u>

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка дизайна веб-приложений и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	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 языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь	– разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и
-------	---

практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> – требованиями заказчика; – создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений; – разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; – выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; – создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; – разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
знать	<ul style="list-style-type: none"> – нормы и правила выбора стилистических решений; – современные методики разработки графического интерфейса; – требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); – государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Разработчик веб и мультимедийных приложений
Всего часов:	536
на освоение МДК	284
на практики	
учебную	108
производственную	132
Самостоятельная работа	14

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 8.1	МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	140	80	50				
ПК 8.2, ПК 8.3	МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа	144	144	90				14
ПК8.1 - ПК 8.3 ОК.01-ОК.10	Учебная практика	108				108		
ПК8.1 - ПК 8.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	132					132	
	Всего:	536 квалификация Разработчик веб и мультимедийных	160 квалификация Разработчик веб и мультиме	160 квалификация Разработчик веб и мультиме	X	108 квалификация Разработчик веб и мультимедийных	132 квалификация Разработчик веб и мультимедийных	

		приложений	дейных приложен ий	дейных приложе ний		приложений	приложений	
--	--	------------	--------------------------	--------------------------	--	------------	------------	--

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём в часах
МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		140
Тема 08.01.01 Основы web-технологий.	Содержание	15
	1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML	
	2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона	
	3. Списки. Таблицы.	
	4. Фреймы, плавающие фреймы, формы	
	5. Каскадные таблицы стилей (CSS)	
	6. Использование стилей при создании сайта	
	7. Веб-стандарты и их поддержка	
	8. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы	
	9. Селекторы в HTML5.	
	10. Использование свойств CSS2 и CSS3	
	11. Вёрстка страниц веб-сайта	
	12. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения	
	13. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта	
	14. Язык сценариев JavaScript	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1 Практическая работа «Составление технического задания на разработку web-сайта»		
2 Применение тегов HTML при создании web-страниц		
3 Создание формы на html-странице.		
4 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.		
5 Вёрстка		
6 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта		
7 Подготовка и оптимизация графики на web-странице		
8 Создание баннера для web-страницы		

Тема 08.01.02 Web-дизайн	Содержание	
	1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити	
	2. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов	
	3. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта	
	4. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета	
	5. Взаимодействие пользователя с сайтом	
	6. Вопросы разработки интерфейса	
	7. Визуализация элементов интерфейса	26
	8. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств	
	9. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1 Разработка эскизов веб-приложения	
	2 Разработка прототипа дизайна веб-приложения	
3 Разработка схемы интерфейса веб-приложения		
Промежуточная аттестация – экзамен		12
МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа		
Тема 08.02.01 Компьютерная графика	Содержание	12
	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики	
	2. Физические основы компьютерной графики	
	3. Соответствие цветов и управление цветом	
	4. Форматы хранения графических изображений	
Тема 08.02.02 Растровая графика	Содержание	32
	Особенности растровой графики. Редактор растровой графики	4
	Лабораторные занятия:	
	1. Лабораторная работа «Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики»	34
	2. Лабораторная работа «Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска»	
	3. Лабораторная работа «Создание и редактирование изображений»	
	4. Лабораторная работа «Работа с масками. Векторные контуры фигуры»	
	5. Лабораторная работа «Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры»	
	6. Лабораторная работа «Работа со стилями слоев и фильтрами»	
	7. Лабораторная работа «Создание коллажей. Фотомонтаж»	

	8. Лабораторная работа «Корректировка цифровых фотографий»	
	9. Лабораторная работа «Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн»	
	10. Лабораторная работа «Создание анимированных изображений»	
	11. Лабораторная работа «Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта»	
	12. Лабораторная работа «Создание макета сайта, буклета»	
	13. Лабораторная работа «Создание рекламного баннера»	
	14. Лабораторная работа «Изображения для Web. Создание Gif-анимаций»	
	Самостоятельная работа	
	Создание растрового изображения	6
Тема 08.02.03 Векторная графика	Содержание	32
	1. Особенности векторной графики	10
	2. Редактор векторной графики	
	3. Редактор разработки мультимедийного контента	
	Лабораторные занятия:	
	1. Лабораторная работа «Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений»	38
	2. Лабораторная работа «Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом»	
	3. Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень»	
	4. Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия»	
	5. Лабораторная работа «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений»	
	6. Лабораторная работа «Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации»	
	7. Лабораторная работа «Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация»	
	8. Лабораторная работа «Создание автоматической анимации»	
	9. Лабораторная работа «Разработка программной анимации объектов»	
	10. Лабораторная работа «Создание анимации средствами ActionScript»	
11. Лабораторная работа «Создание простых сценариев. Работа с событиями»		
12. Лабораторная работа «Работа с функциями в ActionScript»		
13. Лабораторная работа «Рисование в ActionScript. Циклы»		
14. Лабораторная работа «Создание Flash-баннера и Gif-анимации»		

	15. Лабораторная работа «Создание игрового приложения»	
	Самостоятельная работа	
	Создание векторного изображения	8
Тема 08.02.04 Трёхмерная графика	Содержание	30
	1. Основы трёхмерной графики	12
	2. Основы построения сцен	
	3. 3D моделирование	
	Лабораторные занятия:	
	1. Лабораторная работа «Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики»	18
	2. Лабораторная работа «Освоение основных инструментов редактора 3D графики»	
	3. Лабораторная работа «Создание и редактирование трёхмерных объектов»	
4. Лабораторная работа «Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов»		
5. Лабораторная работа «Создание сложных трёхмерных сцен»		
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2
Учебная практика по модулю:		108
	Виды работ: 1. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 2. Компонировка страниц сайта 3. Формы и элементы пользовательского интерфейса 4. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на Java Script 5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 6. Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений 7. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 8. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 9. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения. 10. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту 11. Подготовка мультимедиа для сайта 12. Оформление отчета	
Производственная практика:		132
	Виды работ: 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации).	

	<p>2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи.</p> <p>3. Описание этапов выполнения индивидуального задания.</p> <p>4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика, создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p>	
	Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	12
Всего		436

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия инженерной и компьютерной графики, оснащенная необходимым оборудованием:

- автоматизированные рабочие места для обучающихся (процессор Core i7, оперативная память 8 Гб, дискретная видеокарта 2GB ОЗУ, монитор 24”) (14 шт.);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i7, оперативная память 8 Гб; дискретная видеокарта 2GB ОЗУ монитор 24”) (1 шт.);
- проектор мультимедийный (1 шт.);
- интерактивная доска (1 шт.);
- маркерная доска (1 шт.);
- видеочамера Hikvision (1 шт.);
- принтер А3, цветной (1 шт.);
- многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 (1 шт.).
-

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания на образовательном информационном ресурсе, ЭБС Znanium.

1.2.1. Основные источники (электронные издания)

1. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин / под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика [Текст] : учеб. и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 218 с.
2. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учеб. и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. – М. : Юрайт, 2018. – 246 с.
3. Платонова Н. Типы компьютерной графики. Основные понятия растровой графики [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/520/376/lecture/4892>.

4. Платонова Н. Создание информационного буклета в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/520/376/info>.
5. Уроки Adobe Illustrator [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://illustrator.demiart.ru>.
6. Алексеева Ю. Уроки по Иллюстратору (AdobeIllustrator) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.juliasdesign.com>.
7. Джеймс Кронистер BlenderBasics [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-rd_edition.

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя		
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	<p>Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке дизайн – концепции веб-приложения в соответствии с запросами заказчика Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик</p>

Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа

<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик</p>
<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной</p>

	<p>устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	<ul style="list-style-type: none"> демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей. 	

культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

СОГЛАСОВАНА

Работодатель

Организация _____

Должность _____

подпись

ФИО

М. П. _____ 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА
И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 на основе примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Разработчик:

Михейкин С. С., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	63
<u>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	65
<u>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	68
<u>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	75
<u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)</u>	76

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Рабочая программа модуля разработана для специализации «Разработчик веб и мультимедийных приложений».

Рабочая программа модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля.

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений
- МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений
- МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

В результате освоения программы модуля обучающийся должен уметь:

- осуществлять выбор одного из типовых решений по созданию веб-приложений;
- работать со специализированным программным обеспечением;
- использовать пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- выполнять верстку страниц веб-приложений;
- кодировать на языках веб-программирования;
- разрабатывать базы данных;
- использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- 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;
- 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;
- выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;
- выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);
- выполнять оптимизацию и рефакторинг 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;
- выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию;
- выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;
- составлять сравнительную характеристику хостингов;
- подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;

- осуществлять аудит безопасности веб-приложений;
- модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;
- 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;
- подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;
- работать с системами продвижения веб-приложений;
- осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.

В результате освоения программы модуля обучающийся должен знать:

- типовые решения по разработке веб-приложений;
- нормы и стандарты оформления технической документации;
- принципы проектирования и разработки информационных систем;
- 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;
- технологии для разработки анимации;
- виды анимации и способы ее применения;
- способы манипуляции элементами страницы веб-приложения;
- регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений;
- способы и средства мониторинга работы веб-приложений;
- методы развертывания веб-служб и серверов;
- общие основы решения практических задач по созданию резервных копий;
- сетевые протоколы и основы веб-технологий;
- 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;
- предметную область проекта для составления тест-планов;
- характеристики, типы и виды хостингов;
- устройство и работу хостинг-систем;
- методы и способы передачи информации в сети Интернет;
- основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа;
- виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ);
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
- регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений;
- 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);
- виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ);
- стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
- программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
- инструменты сбора и анализа поисковых запросов.

В результате прохождения учебной и производственной практик обучающийся должен приобрести практический опыт:

- подбирать оптимальные варианты реализации задач;
- оформлять техническое задание на веб-разработку;
- выполнять верстку страниц веб-приложений;
- создавать программный код на языках веб-программирования;
- разрабатывать базы данных;
- использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;
- выполнять разработку и проектирование информационных систем;
- разрабатывать интерфейс пользователя;
- разрабатывать анимационные эффекты;
- 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;
- тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности;
- тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами;
- публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет;
- реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- обеспечивать безопасную и бесперебойную работу веб-приложений;
- модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 956 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 344 часов;
- учебной и производственной практик – 492 часов.

10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является приобретение обучающимися следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 со-провожение 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 соответствие 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 сети Интернет.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет
уметь	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы
знать	языки программирования и разметки для разработки клиентской и

	серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем
--	---

11. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля «ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹	Промежуточная
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовой проект				
ПК 9.1–9.6 ОК.01–10	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	156	112	42	30	180	32	12	
ПК 9.7, ПК 9.9–ПК 9.10 ОК.01–10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	156	112	72	0		32	12	
ПК 9.8 ОК.01–10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	92	64	44	0		16	12	
ПК 9.1–9.10 ОК.01–10	Учебная практика	180							
ПК 9.1–ПК 9.10, ОК.01–10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	312					312		
	Экзамен по модулю	12					3	12	
	Всего:	908	288	158	30	180	312	48	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		172
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		172
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Основы PHP. 3. Передача данных через HTML формы. 4. Работа с файловой системой. 5. Графика в PHP. 6. Cookies и управление сессиями. 7. Основы работы с базами данных. 8. Связь с базами данных MySQL. 9. Объектно-ориентированное программирование на PHP. 10. Разработка Web-приложений. 11. Сценарий сайта. 12. PHP и XML. 13. PHP и XML Web-services. 14. Сокеты и сетевые функции. 15. Язык сценариев JavaScript. 16. jQuery. 17. AJAX. 18. PHP фреймворки. 19. СМ.S 	44

	20. Размещение Web-сайта на сервере.	
	Лабораторные занятия:	86
	1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP».	
	2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме».	
	3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода».	
	4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP».	
	5 Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)».	
	6 Лабораторная работа «Создание проекта “Регистрация”».	
	7 Лабораторная работа «Создание проекта “Интернет магазин”».	
	8 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов».	
	9 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами».	
	10 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML».	
	11 Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта».	
	12 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX».	
	13 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery».	
	14 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта».	
	15 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS».	
	16 Лабораторная работа «Администрирование сайта».	
	17 Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге».	
	Курсовой проект	30
	Экзамен (включая подготовку и консультации)	12
	Раздел 2 Оптимизация веб-приложений	172
	МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений	172
Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	54
	1. Введение. Продвижение сайтов.	
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO).	
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO).	
	4. Индексация сайта.	
	5. Увеличение посещаемости сайта.	
	6. Конвертация трафика.	

	Практические занятия:	106
	1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты.	
	2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов.	
	3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта.	
	4 Техническая оптимизация, дополнительные настройки.	
	5 Улучшение поведенческих факторов	
Экзамен (включая подготовку и консультации)		12
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		108
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		108
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений	Содержание	32
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	Практические занятия:	64
	1 Сбор информации о web-приложении.	
	2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	
	3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	
4 Поиск уязвимостей к атакам XSS.		
5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.		
Экзамен (включая подготовку и консультации)		12
Учебная практика Виды работ: Изучение правил технической эксплуатации персонального компьютера. Изучение норм и правил охраны труда и пожарной безопасности. Изучение основных правил гигиены труда и внутреннего распорядка. Освоение рациональных приемов работы и способов организации труда и рабочего места. Знакомство с кругом решаемых задач.		180

<p>Знакомство с используемым программным обеспечением. Изучение состава программного обеспечения общего и прикладного назначения. Анализ технического задания на проектирование веб-приложения. Определение целевой аудитории веб-приложения. Постановка задачи проектирования. Создание карты веб-приложения. Проектирование макета веб-приложения. Определение технологического стека разработки: среды программирования, фреймворков, CMS. Создание шаблонов форм. Написание программного кода веб-приложения. Редактирование контента. Подготовка контента к переносу на сайт. Оформление и развертывание сайта. SEO оптимизация сайта. Защита отчетов по практике.</p>	
<p>Производственная практика Виды работ: Освоение инструктажа по ТБ и ПС. Изучение правил технической эксплуатации персонального компьютера. Освоение норм и правил охраны труда и пожарной безопасности. Изучение основных правил гигиены труда и внутреннего распорядка. Освоение рациональных приемов работы и способы организации труда и рабочего места. Знакомство с организационная структура предприятия / организации, базового подразделения. Знакомство с кругом решаемых задач. Знакомство с используемым программным обеспечением. Изучение функций и назначения подразделений предприятия / организации. Изучение производственных связей между структурными подразделениями объекта практики. Определение тематики задач, решаемых на объекте практики. Определение взаимосвязи задач. Изучение состава автоматизированных систем управления. Изучение технических средств обеспечения автоматизированных систем (видов вычислительной техники, их характеристик, средств коммуникаций, оснащения техническими средствами работников предприятия (отдельного подразделения)). Изучение состава программного обеспечения общего и прикладного назначения.</p>	<p>312</p>

<p>Изучение Технологического процесса сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации автоматизированной системе обработки.</p> <p>Анализ исходных задач и требований к проектируемому веб-приложению</p> <p>Составление технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка структурной схемы веб-сайта (мобильного приложения) в соответствии с техническим заданием</p> <p>Определение функционала веб-сайта (мобильного приложения) в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Формирование макетов форм элементов веб-сайта.</p> <p>Разработка программного кода HTML-форм.</p> <p>Разработка сценариев пользовательской части веб-приложения.</p> <p>Разработка административных сценариев базовой части веб-приложения.</p> <p>Формирование и заполнение базы данных веб-приложения.</p> <p>Определение и формирование классов веб-приложения.</p> <p>Разработка дизайн-макетов интерфейса пользователя веб-сайта (мобильного приложения) в соответствии с техническим заданием.</p> <p>HTML-вёрстка дизайн-макетов интерфейса пользователя веб-сайта.</p> <p>Выполнение работ по администрированию веб-ресурса.</p> <p>Проверка и отладка программного кода.</p> <p>Планирование, тестирования и испытание веб-приложения.</p> <p>Запуск и сопровождение, SEO-оптимизация.</p> <p>Анализ характеристик доступных хостингов и обоснование оптимального хостинга для размещения сайта.</p> <p>Анализ параметров размещаемого сайта.</p> <p>Анализ основных показателей работы сайта.</p> <p>Подключение и настройка системы мониторинга и анализ полученных данных.</p> <p>Анализ источников угроз безопасности.</p> <p>Анализ методов защиты доступа к данным и защиты кода.</p> <p>Анализ кода сайта и папки на предмет наличия вредоносных программ.</p> <p>Анализ кода веб-приложения с помощью системы администрирования и получение работоспособного варианта.</p> <p>Выбор системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Сбор и анализ результатов статистики.</p> <p>Составление текстов для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	
Всего	908

12. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Студия Инженерной и компьютерной графики, оборудованная:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.;
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 60x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750;
- экраном.

Студия Разработки дизайна веб-приложений, оборудованная:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.;
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 60x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750;
- экраном.

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрено

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

- EclipseIDEforJavaEEDevelopers;
- NETFrameworkJDK 8;
- MicrosoftSQLServerExpressEdition;
- MicrosoftVisioProfessional;
- MicrosoftVisualStudio;
- MySQLInstallerforWindows;
- NetBeans;
- SQLServerManagementStudio;
- MicrosoftSQLServerJavaConnector;
- AndroidStudio;
- IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания на образовательном информационном ресурсе, ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

1. Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений : Пособие / Прохоренок Н. А. – СПб : БХВ-Петербург, 2016.
2. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие / В. Ф. Шаньгин. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.1. Дополнительные источники

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 400 с.

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003–2017).

3. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

13. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» – веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» – веб приложение</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому</p>

	<p>разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» – интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб –</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>Оценка «хорошо» – установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – создана копия</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

	<p>веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнено тестирование веб- приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб-приложения по предложенному тест- плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб- приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб-приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>

	функционирования.	
Раздел модуля 2. Оптимизация веб-приложений		
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	<p>Оценка «отлично» – приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» – приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<p>Оценка «отлично» – проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» – проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в	<p>Оценка «отлично» – выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по</p>

сети Интернет	<p>оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «хорошо» – выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	<p>подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p>	<p>Оценка «отлично» – проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «хорошо» – проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Экзамен / зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для</p>	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики
УП.05

по профессиональному модулю
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547.

Разработчик:

Силахина Т. В., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<u>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05</u>	86
2.	<u>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	90
3.	<u>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	91
4.	<u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	96
5.	<u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</u>	97

14. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем является частью профессионального модуля образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной практики:

Код ПК	Умения	Знания
1	2	3
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	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.	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.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	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 на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	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.	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.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	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	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

	интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.	интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	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.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	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.

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модуля программы среднего профессионального образования по виду профессиональной деятельности ВД 5 Проектирование и разработка информационных систем,

предусмотренному ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обучающийся должен **иметь практический опыт работы в:**

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

По окончании учебной практики обучающийся сдает отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в ПКГХ и аттестационный лист, установленной в ПКГХ формы.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

1. положение об учебной практике;
2. рабочая программа учебной практики.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны:

1. полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
2. соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
3. изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Количество часов на освоение программы учебной практики в рамках освоения ПМ.05 – 108 часов.

15. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики по профилю специальности является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД Проектирование и разработка информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

16. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Коды ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по темам
	1	3	4		
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	108	Изучение инструкции по технике безопасности. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. Оценка качества функционирования информационной системы. Использование критериев	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации	2
				Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	4
				Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания	4
				Сбор данных для создания информационной системы	2
				Разработка и анализ требований к информационной системе	2
				Определение программных средств разрабатываемой информационной системы	2
				Разработка технического задания проектируемой системы	4
				Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3)	2
				Диаграммы декомпозиции (IDEF0)	2
				Контекстная диаграмма (IDEF0). Построение диаграммы потоков данных (DFD). Построение диаграммы IDEF3	6
				Проектирование информационной системы с	6

			оценки надежности функционирования информационной системы. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. Модификация отдельных модулей информационной системы. Исследование встраиваемой системы на базе микроконтроллера. Изучение системы команд встраиваемой системы. Исследование типовых алгоритмов работы системы. Исследование устройств ввода-вывода дискретных сигналов в микропроцессорных системах управления. Дифференцированный зачёт	применением языка моделирования UML	
				Моделирование бизнес-процессов с использованием case-средств	6
				Проектирование и разработка интерфейса пользователя	6
				Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения	6
				Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	6
				Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6
				Разработка тестового сценария проекта	6
				Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов	6
				Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта	6
				Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	6
				Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	6
				Классификация, параметры и структура микроконтроллеров. Особенности системы команд и память микроконтроллера.	6
				Аппаратные средства обеспечения надежной работы микроконтроллеров. Дополнительные устройства микроконтроллера. Организация памяти	6
				Контроллеры семейства AVR. PIC – микроконтроллеры. Контроллеры семейства ARM	6
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6

Всего часов		108			108
--------------------	--	------------	--	--	------------

3.2 Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	Содержание		30	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 01– ОК 02
	2	Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	4	
	3	Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания	4	
	4	Сбор данных для создания информационной системы	2	
	5	Разработка и анализ требований к информационной системе	2	
	6	Определение программных средств разрабатываемой информационной системы	4	
	7	Разработка технического задания проектируемой системы	2	
	8	Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3)	2	
	9	Диаграммы декомпозиции (IDEF0)	2	
10	Контекстная диаграмма (IDEF0). Построение диаграммы потоков данных (DFD). Построение диаграммы IDEF3	6		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки	Содержание		36	
	1	Проектирование информационной системы с применением языка моделирования UML	6	ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,
	2	Моделирование бизнес-процессов с использованием case-средств	6	
3	Проектирование и разработка интерфейса пользователя	6		

кода информационн ых систем	4	Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения	6	ПК 5.4, ОК 01– ОК 02
	5	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	6	
	6	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационн ых систем	Содержание		30	
	1	Разработка тестового сценария проекта	6	ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ОК 01– ОК 02
	2	Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов	6	
	3	Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта	6	
	4	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	6	
	5	Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	6	
Раздел 4. Программиров ание встроенных систем	Содержание		10	
	1	Аппаратные средства обеспечения надежной работы микроконтроллеров. Дополнительные устройства микроконтроллера. Организация памяти	6	ПК 5.1 – ПК 5.7, ОК 01– ОК 02
	2	Контроллеры семейства AVR. PIC – микроконтроллеры. Контроллеры семейства ARM	4	
Дифференцированный зачёт			2	
Всего:			108	

17. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрена

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, оснащённая:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 960x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750
- экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь электронные издания на образовательном и информационном ресурсе ЭБС Znanium.

3.2.1. Основные источники (электронные издания)

Информационные системы: учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018.

3.2.1. Дополнительные источники

1. Федорова, Г. И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016. – 336 с.

2. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н. Н. Заботина. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 331 с.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-SM_A.asp.

Васильев, Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2.

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

18. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты прохождения практики отражаются обучающимся в его отчете. Защита отчетов организуется в колледже. Обучающийся докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики.

При определении оценки учитывается:

1. степень и качество отработки обучающимся программы практики и индивидуального задания;
2. содержание и качество оформления отчетных документов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для</p>	<p>Оценка «отлично» – определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>

<p>выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» – определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» – определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и</p>	<p>Наблюдение и оценка при</p>

<p>проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» – разработан проект подсистемы</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>

	<p>безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>

	задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка « отлично » – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка « хорошо » – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка « удовлетворительно » – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка « отлично » – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « хорошо » – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « удовлетворительно » – выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.

	протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «отлично» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.
Раздел 4. Программирование встроенных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и</p>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.

	<p>обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	
<p>ПК 5.2</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.3</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Защита отчетов по учебной практике.</p>

	<p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике.</p>

	<p>графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.5</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» – выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Защита отчетов по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.6</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной</p>	<p>Оценка «отлично» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Защита отчетов по учебной практике.</p>

системы.	<p>схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); 	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей;</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности</p>	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
---	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<i>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Защита отчетов по учебной практике</i>
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	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике</i>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»,
утверждённой приказом от 30.06.2020 № 325-ОД

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Политехнический колледж городского хозяйства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики
УП.09

по профессиональному модулю
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

ППССЗ по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

2020

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Политехнический колледж городского хозяйства»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547.

Разработчик:

Михейкин С. С., преподаватель СПб ГБПОУ «ПКГХ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<u>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05</u>	114
2.	<u>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	114
3.	<u>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> 116	
4.	<u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	119
5.	<u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)</u>	120

19. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05

1.1. Область применения программы

Учебная практика по ПМ.09 входит в состав профессионального цикла основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения ВПД «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первичных практических умений и опыта деятельности в рамках профессионального модуля ОП СПО.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего 180 часов.

20. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики являются сформированные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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 со-провождение 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 соответствие 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 сети Интернет.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

21. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики.

Код и наименование профессионального модуля	Код ПК	Кол-во часов	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1– ПК 9.10	180	Изучение правил технической эксплуатации персонального компьютера. Изучение норм и правил охраны труда и пожарной безопасности. Изучение основных правил гигиены труда и внутреннего распорядка. Освоение рациональных приемов работы и способов организации труда и рабочего места. Знакомство с кругом решаемых задач. Знакомство с используемым программным обеспечением. Изучение состава программного обеспечения общего и прикладного назначения.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПС.	34
			Анализ технического задания на проектирование веб-приложения. Определение целевой аудитории веб-приложения. Постановка задачи проектирования. Создание карты веб-приложения. Проектирование макета веб-приложения. Определение технологического стека разработки: среды программирования, фреймворков, CMS.	Проектирование веб-приложений.	60
			Создание шаблонов форм. Написание программного кода веб-приложения. Редактирование контента. Подготовка контента к переносу на сайт. Оформление и развертывание сайта. SEO оптимизация сайта.	Разработка и сопровождение веб-приложений.	82

			Защита отчетов по практике.	Дифференцированный зачёт.	4
Всего часов					180

3.2. Содержание производственной практики

Наименование 1	Содержание производственной практики 2	Объем 3		
Тема 1: Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПС.	Содержание и виды деятельности	34		
	Инструктаж по ТБ и ПС.			
	Правила технической эксплуатации персонального компьютера.			
	Нормы и правила охраны труда и пожарной			
	Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка.			
	Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места.			
	Круг решаемых задач. Используемое программное			
Тема 2: Проектирование веб-приложений	Содержание и виды деятельности	60		
	1. Анализ технического задания на проектирование веб-приложения.			
	2. Определение целевой аудитории веб-приложения.			
	3. Постановка задачи проектирования.			
	4. Создание карты веб-приложения.			
	5. Проектирование макета веб-приложения.			
	6. Определение технологического стека разработки: среды программирования, фреймворков, CMS.			
Тема 3: Разработка и сопровождение веб-приложений	Содержание и виды деятельности	82		
	1. Создание шаблонов форм.			
	2. Написание программного кода веб-приложения.			
	3. Редактирование контента.			
	4. Подготовка контента к переносу на сайт.			
	5. Оформление и развертывание сайта.			
	6. SEO оптимизация сайта.			
Защита отчетов по практике				4

22. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения учебной практики и минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает проведение в **учебной лаборатории информационных систем и осуществления интеграции программных модулей**, оборудованной персональными компьютерами по количеству обучающихся, мультимедийным проектором, локальной вычислительной сетью, средствами доступа к сети Интернет, электронными справочниками, тестовыми программами.

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия Инженерной и компьютерной графики, оборудованная:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.;
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 60x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750;
- экраном.

Студия Разработки дизайна веб-приложений, оборудованная:

- интерактивной доской прямой проекции IP Board JL-9000-85 с комплектом кабелей;
- мультимедийным проектором;
- персональными компьютерами в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) 16 шт.;
- столами компьютерными с выдвижными полками (с бортиком 60x600x750) 15 шт.;
- столом компьютерным с выдвижной полкой 1400x700x750;
- экраном.

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрено

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

- EclipseIDEforJavaEEDevelopers;
- NETFrameworkJDK 8;
- MicrosoftSQLServerExpressEdition;
- MicrosoftVisioProfessional;
- MicrosoftVisualStudio;
- MySQLInstallerforWindows;
- NetBeans;
- SQLServerManagementStudio;
- MicrosoftSQLServerJavaConnector;
- AndroidStudio;
- IntelliJIDEA.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания на образовательном информационном ресурсе, ЭБС Znanium.

4.2.1. Основные источники (электронные издания)

1. Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений : Пособие / Прохоренок Н. А. – СПб : БХВ-Петербург, 2016.
2. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие / В. Ф. Шаньгин. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование).

4.2.1. Дополнительные источники

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 400 с.

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003–2017).
3. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.
4. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. – 375 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>.
5. Сычев, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Сычев. – Электрон. текстовые данные. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 184 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344.html>.
6. Артемов, А. В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : курс лекций / А. В. Артемов. – Электрон. текстовые данные. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33430.html>.
7. Ковган, Н. М. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. М. Ковган. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. – 180 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html>.
8. Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на РНР [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. П. Кисленко. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. – 177 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>.

4.3. Общие требования к организации процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и / или преподавателями профессионального цикла.

При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в лаборатории образовательного учреждения. По итогам учебной практики проводится дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики

Преподаватели профильных дисциплин и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Преподаватели профильных дисциплин, мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1–2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности. Преподаватели профильных дисциплин и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Квалификация педагогических работников колледжа, осуществляющих руководство учебной практикой обучающихся, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте.

23. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование	Критерии оценки	Методы оценки
--------------------	-----------------	---------------

<p>профессиональн х и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</p>		
<p>Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений</p>		
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб- приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «хорошо» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «удовлетворительно» – изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>
<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» – веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» – веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» – веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>

	незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» – интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» – интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» – установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>Оценка «хорошо» – установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Оценка «отлично» – выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в	Зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб-приложения по

	<p>системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнено тестирование веб- приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>предложенному тест- плану.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной.</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб- приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб-приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>
<p>Раздел модуля 2. Оптимизация веб-приложений</p>		
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» – приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» – приведены основные показатели работы веб-приложения;</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

	<p>подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>различных видов работ во время учебной практики.</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» – проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» – проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>
<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>Оценка «отлично» – выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «хорошо» – выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>

	размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	<p>Оценка «отлично» – проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «хорошо» – проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практике.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов 	

с коллегами, руководством, клиентами.	команды (подчиненных);	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать	- эффективность использования информационно-коммуникационных	

информационные технологии в профессиональной деятельности.	технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	