



СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 01-20/69 от 19.02.2026г.

Директор ГАПОУ КТиХО

Акт согласования ОП СПО

от 18.02.2026г. №158

_____ С.М. Медведева

УРОВЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
среднее профессиональное образование

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
программа подготовки специалистов среднего звена

специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

форма обучения: очная

квалификация выпускника: программист

Тольятти, 2026



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
Раздел 5 Структура образовательной программы	40
5.1. Учебный план	40
5.2. Календарный учебный график	40
5.3. Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, курсов, профессиональных модулей	41
5.4. Рабочая программа воспитания	42
5.5. Программа формирования универсальных учебных действий	42
5.6. Программа коррекционной работы, включающая организацию работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	58
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	67
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	67
6.2. Требования к учебно-методическому оснащению образовательной программы	72
6.3. Особенности реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения	73
6.4. Требования к кадровым условиям	73
6.5. Затраты на оказание государственных услуг по реализации образовательной программы	74
Раздел 7. Организация контроля и оценка результатов освоения образовательной программы	75
7.1. Контроль и оценка достижений обучающихся	75
7.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	79

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г.Тольятти» (далее – ГАПОУ КТиХО) – комплекс нормативно-методической, учебно-планирующей, учебно-методической документации и оценочных материалов, регламентирующих содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2025г. № 138 (зарегистрирован в Минюсте России 31.03.2025. №81696)
- Профессиональный стандарт 06.011 Администратор баз данных, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014г. № 647н;
- Профессиональный стандарт 06.001 Программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022г. № 424н;
- Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017г. № 44н;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от «7» июня 2012г. № 24480) в редакции от 12.02.2025г.;
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023г. № 74228) с изменениями от 01.02.2024г.;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022г. №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022г. № 70167), в редакции от 20.12.2022г.;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021г. № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021г. № 63180);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020г. № 59778) (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.12. 2021№66211);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (в редакции от 25.09.2023);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О

целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021г. № Р-198 «Об утверждении Методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».

Учебно-методическая база реализации ФГОС СПО (внешняя)

- Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, регистрационный номер в реестре: 124 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025);
- Учебно-методический комплекс примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;
- Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023г. № 05-592 «О направлении рекомендаций (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Методические рекомендации по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в Самарской области.
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области от 12.02.2021 №151-р «Об утверждении концепции воспитания обучающихся Самарской области»;
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области «Об утверждении методических рекомендаций» от 14.07.2021 г. № 667- р;
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области «Об утверждении методических рекомендаций» от 22.07.2022 № 733- р;
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области «Об утверждении методических рекомендаций» от 05.07.2023 № 754- р;
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области «Об утверждении методических рекомендаций» от 24.07.2024 № 829- р;

Нормативно-методическая база реализации ФГОС СПО (внутренняя)

Локальные нормативные акты ГАПОУ КТиХО, регламентирующие реализацию ФГОС СПО

- Устав государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утвержденный приказом министерства образования и науки

- Самарской области от 31.01.2022г. №18-од.; (с изменениями от 02.12.2024г.);
- Правила приема в ГАПОУ КТиХО по программам СПО (Приказ № 01-20/29а от 26.01.2023г.);
 - Порядок перевода, восстановления и отчисления обучающихся ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/55 от 17.02.2022г.);
 - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОП СПО в ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/10а от 10.01.2023г.);
 - Положение об учебном плане основной образовательной программы среднего профессионального образования ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/29а от 26.01.2023г.);
 - Положение об основных профессиональных образовательных программах среднего профессионального образования государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» (Приказ № 01-20/29а от 26.01.2023г.);
 - Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/378 от 30.08.2023г.);
 - Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ КТиХО по ОПОП СПО (Приказ № 01-20/10а от 10.01.2023г.);
 - Положение о практической подготовке в ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/07 от 20.01.2021г.);
 - Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по ОП СПО выпускников ГАПОУ КТиХО (Приказ № 01-20/11а от 16.01.2025г.);

Методические рекомендации и шаблоны (унифицированные формы) учебно-планирующей и учебно-методической документации, разработанные в ГАПОУ КТиХО

- Методические рекомендации по разработке рабочей программы учебного предмета общеобразовательного цикла ОП СПО (включая шаблон);
- Методические рекомендации по разработке рабочей программы учебной дисциплины (включая шаблон);
- Методические рекомендации по разработке рабочей программы профессионального модуля ОП СПО (включая шаблон);
- Методические рекомендации по разработке комплекта контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу (включая шаблон);
- Методические рекомендации по разработке комплекта контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю (включая шаблон);
- Структура и оформление методических разработок (методические рекомендации).

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или в образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, составляет 5940 часов.

Срок получения образования по образовательной программе:

- на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев;

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, утвержденных директором колледжа.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Областью профессиональной деятельности выпускников является: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации специалиста среднего звена (п.1.12 ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ВД.04 Разработка приложений для мобильных платформ (по выбору)	ПМн.04 Разработка приложений для мобильных платформ
ВД.05 Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры (по выбору)	ПМн.05 Конфигурирование, управление, и мониторинг ИТ-инфраструктуры

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, реализуется на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и разработана на основе требований ФГОС и ФОП СОО, ФГОС СПО с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

4.1. Планируемые результаты освоения Федеральной образовательной программы среднего общего образования соответствуют современным целям среднего общего образования, представленным во ФГОС СОО как система личностных, метапредметных и предметных достижений обучающегося.

Требования к личностным результатам освоения обучающимися ФОП СОО включают:

- осознание российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения ФОП СОО достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности колледжа в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения ФОП СОО отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

Метапредметные результаты включают:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности

- и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

- познавательными универсальными учебными действиями;
- коммуникативными универсальными учебными действиями;
- регулятивными универсальными учебными действиями.

Овладение познавательными универсальными учебными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией.

Овладение системой коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта.

Предметные результаты включают:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

- сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;
- определяют минимум содержания гарантированного государством среднего общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;
- определяют требования к результатам освоения программ среднего общего образования по учебным предметам;
- усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

Предметные результаты освоения ФООП СОО устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения ФООП СОО для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения ФООП СОО для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым уровнем, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих учебному предмету.

Предметные результаты освоения ФООП СОО обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

4.2. Общие компетенции

Код и формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: – 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; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: – 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; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: – 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; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03. Планировать и	Умения:

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – 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. Знания: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Умения: – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности;

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Знания: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: – 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 объяснять свои действия (текущие и

	планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: – 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.
--	---

4.3. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением должен быть готов к выполнению основных видов деятельности (далее - ВД), согласно получаемой квалификации, «программист» и обладать соответствующими им **профессиональными компетенциями (далее - ПК), включающими в себя способность:**

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 1.1. Проектировать базы данных	Навыки:
	– разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
	Умения:
	– анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных – разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
	Знания:
	– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

	– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; – структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; – структуру реляционной базы данных; – язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; – оптимизацию производительности баз данных – принципы безопасности хранения данных
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Навыки:
	– работы с различными объектами базы данных
	Умения:
	– разрабатывать объекты баз данных – создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; – разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления
	Знания:
	– основы реляционной модели данных – язык SQL и его основные команды – принципы нормализации баз данных – принципы работы с различными СУБД – общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Навыки:
	– создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; – оптимизации запросов для повышения производительности системы; – создания баз данных на основе NoSQL технологий – создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
	Умения:
	– разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; – программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; – управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – оптимизировать запросы и проводить мониторинг

	производительности базы данных; – работать с NoSQL базами данных; – использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизировать производительность NoSQL баз данных.
	Знания: – основные принципы создания объектов базы данных; – синтаксис и основные приемы работы с SQL; – методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; – основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; – основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; – преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; – методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; – основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
ПК 1.4. Администрировать базы данных	Навыки: – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа; – оптимизации запросов к базе данных – мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.
	Умения: – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных; – создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; – управлять транзакциями и контролировать целостность данных; – обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; – создавать и восстанавливать резервные копии данных; – работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; – нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; – мониторить и анализировать производительность баз данных; – работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи
	Знания: – архитектуру СУБД; – основные принципы администрирования баз данных; – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; – принципы резервного копирования и восстановления баз данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – особенности работы с различными СУБД; – Язык SQL (Structured Query Language); – управление транзакциями и контроль целостности данных; – управление доступом и безопасностью баз данных; – резервное копирование и восстановление данных;

	– оптимизацию производительности баз данных; – работу с индексами и оптимизация запросов; – мониторинг и анализ производительности; – принципы работы с реляционными базами данных; – принципы работы с нереляционными базами данных
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки:
	– использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; – аудита безопасности баз данных
	Умения:
	– разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; – проводить аудит безопасности баз данных; – устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; – использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; – использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; – создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; – обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов
	Знания:
	– методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – методы создания и восстановления резервных копий баз данных; – особенности работы с различными типами СУБД; – методы проведения аудита безопасности баз данных; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; – методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; – методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление

	доступом к облачным ресурсам; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
Вид деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	Навыки:
	– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
	Умения:
	– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Знания:
	– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; – методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
	Навыки:
	– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений.
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Умения:
	– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и

	системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. Знания: – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; – техники повышения производительности программного обеспечения
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Навыки: – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы Умения: – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных Знания: – общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Навыки: – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев;

	– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных Умения: – анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; – создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; – разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; – выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; – использовать системы контроля дефектов ПО; – составлять отчет о выполнении тестирования ПО Знания: – принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования; – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; – понятие дефекта программного обеспечения; – критерии качества ПО; – виды и типы тестирования ПО; – техники ручного тестирования; – техники автоматизированного тестирования; – жизненный цикл дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; – основные понятия о качестве ПО
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Навыки: – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; работы со специализированным ПО по документированию программного кода Умения: – описывать функциональность модулей в документации; – создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; – программировать с использованием комментариев для документирования кода; – использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; – вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;

	– разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; – проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
	Знания:
	– стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации и комментирования кода
Вид деятельности: Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки:
	– сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; – определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; – подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; – разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	Умения:
	– проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; – оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; – осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; – работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
	Знания:
	– инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; – типовые решения по разработке веб-приложений; – нормы и стандарты оформления технической документации; – принципы проектирования и разработки информационных систем.
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
	– выполнения верстки страниц веб приложений; – кодирования на языках веб программирования; – разработки базы данных; – умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; – выполнения разработки информационных систем; – разработки интерфейса пользователя; – разработки анимационных эффектов; – разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; – применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; - адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript
	Умения:

	– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – использовать язык разметки страниц веб-приложения; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать открытые библиотеки и фреймворки; – использовать выбранную среду программирования и средства системы; – управлять базами данных; – осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений; – разрабатывать код информационных систем; – разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать объектные модели веб-приложений и браузера; – разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; – использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; – использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; – способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну Знания: – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; – основы технологии клиент-сервер; – технологии разработки серверной части; – 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; – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; – технологии для разработки анимации; – способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; – виды анимации и способы ее применения; – знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; – понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборов стилей и элементов управления; – знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – установки и настройки веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; – использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; – проведения работ по резервному копированию веб-приложений; – выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки;

	– настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakta Heartbeat и других; – создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; – конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры; – анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; – публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; – размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; – настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; – управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; – решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.
	Умения:
	– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; – понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; – выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; – способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; – работать с системами Helpdesk; – выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; – анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; – понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; – настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; – способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения
	Знания:
	– характеристики, типы и виды хостингов; – методы и способы передачи информации в сети Интернет; – устройство и работу хостинг-систем; – различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker,

	Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; – принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений; – методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; – основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; – регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; – методы развертывания веб-служб и серверов; – принципы организации работы службы технической поддержки; – общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; – основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других; – принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры; – методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Навыки:
	– использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; – тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
	Умения:
	– 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; – работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; – выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию
	Знания:
	– сетевые протоколы и основы web-технологий; – современные методики тестирования; – эргономику пользовательских интерфейсов; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы организации работы при проведении процедур тестирования; – возможности используемой системы; – контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; – регламент использования системы контроля версий; – предметную область проекта для составления тест-планов
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с	Навыки:
	– обеспечения безопасной и бесперебойной работы; – осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;

регламентом по безопасности.	– идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения; – проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения; – анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению Умения: – осуществлять аудит безопасности веб приложений; – модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; – способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; – анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; – предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита. Знания: – источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; – регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; – различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); – основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; – знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Навыки: – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; – применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории. Умения: – 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; – способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем; – использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче; – разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах. Знания:

	– 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); – основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.; – принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования; – современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений; – основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Навыки: – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; – сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; – анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; – применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; – разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; – проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды; – создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; – анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы. Умения: – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); – способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; – анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений;

	– умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – работать с системами продвижения веб приложений; – публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; – осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; – составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; – осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; – умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; – проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; – создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; – анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.
	Знания: – основные показатели использования; – веб-приложения и способы их анализа; – различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); – основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; – методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; – принципы функционирования поисковых сервисов; – виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); – стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; – виды поисковых запросов пользователей в интернете; – программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; – инструменты сбора и анализа поисковых запросов; – основные принципы маркетинга и продвижения приложений; – целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; – различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; – основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; – методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.
Вид деятельности: Разработка приложений для мобильных платформ (по выбору)	
ПК 4.1. Разрабатывать	Навыки:

модули программного обеспечения для мобильных платформ.	– разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ; – разработки многопоточных приложений; – оптимизации производительности приложений; работы с интеграцией сторонних библиотек Умения: – разрабатывать программный код; – отлаживать приложения на различных устройствах; – работать с системами контроля версий; – использовать паттерны проектирования; – осуществлять тестирование кода; – производить рефакторинг; интегрировать приложения с облачными сервисами Знания: – основы языков программирования; – принципы ООП и функционального программирования; – архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER); – принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android); – жизненный цикл мобильного приложения; – методы оптимизации производительности; – основы работы с графическим интерфейсом и анимацией; – основы безопасности в мобильной разработке; – основы работы с сетью и API; – принципы работы с базами данных на мобильных платформах; платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.
ПК 4.2. Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт.	Навыки: – создания пользовательских интерфейсов с использованием инструментов и библиотек, таких как UIKit (iOS) и Android XML (Android); – разработки адаптивных и мультирезолюционных интерфейсов; – тестирования пользовательского опыта; – проведения юзабилити-тестов; – проектирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для различных веб-приложений и сайтов; – разработки прототипов и макетов пользовательского интерфейса с использованием инструментов, таких как Sketch, Adobe XD или Figma; – проведения пользовательских исследований, включая сбор обратной связи от пользователей и анализ конкурентного рынка; – создания дизайн-системы и стайл-гайдов для обеспечения единообразия визуального стиля и пользовательского опыта; тестирования и итеративное улучшения пользовательского интерфейса на основе обратной связи пользователей. Умения: – создавать интуитивно понятные и легко наведируемые интерфейсы; – использовать анимацию и переходы для улучшения пользовательского опыта; – оптимизировать интерфейс для работы на разных экранах и устройствах; – интегрировать элементы пользовательского интерфейса с серверной частью или базой данных приложения; – анализировать пользовательские данные и обратную связь для улучшения UX; – разрабатывать макеты и прототипы приложений; – владеть инструментами дизайна интерфейса; – глубоко понимать принципы дизайна пользовательского интерфейса

	и пользовательского опыта; – проводить пользовательские исследования, включая создание опросов, интервью с пользователями и анализ данных; – работать с прототипированием и созданием макетов пользовательского интерфейса; работать в команде и эффективно взаимодействовать с разработчиками и менеджерами проектов. Знания: – принципы дизайна пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX); – основы графического дизайна и типографики; – гайдлайны и стандарты для создания интерфейсов на платформах iOS и Android; – принципы адаптивного дизайна ; – основы работы с векторной и растровой графикой; – процесс проектирования интерфейса от идеи до реализации; – основные принципы дизайна пользовательского интерфейса, таких как иерархия информации, цветовая гамма, типографика и композиция; – психологию пользователей и их потребности при взаимодействии с веб-приложениями; – современные тенденции в дизайне пользовательского интерфейса и пользовательского опыта; – основные принципы разработки адаптивного и доступного пользовательского интерфейса; основные технологии веб-разработки, такие как HTML, CSS и JavaScript.
ПК 4.3. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ.	Навыки: – работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ; – разработки эффективных схем баз данных; – работы с NoSQL и графовыми базами данных; – работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами; – работы с асинхронным доступом к данным; – разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных); – интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными; оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства. Умения: – проектировать и оптимизировать базы данных; – выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции; – обеспечивать синхронизацию данных между устройствами; – работать с кэшированием данных; – обрабатывать конфликты данных в распределенных системах; – работать с многозадачностью и потоками данных; – владеть языком SQL для работы с базами данных; – глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях; – работать с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных; обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами

	данных в мобильных приложениях.
	Знания: – основы реляционных баз данных; – основы NoSQL и графовых баз данных; – принципы работы с транзакциями; – основы безопасности и шифрования данных; – принципы работы с миграциями баз данных; – основы работы с асинхронными операциями; – основные принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – различные типы баз данных, таких как реляционные, NoSQL и графовые базы данных; – современные тенденции в разработке мобильных приложений с использованием баз данных; – основные принципы проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях; основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native, для работы с базами данных.
ПК 4.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ.	Навыки: – создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов; – интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс; – разработки и анимации пользовательских элементов и переходов; – работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение; – разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ; – создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств; – интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс; – оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства; получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе
	Умения: – работать с разными форматами изображений и аудиофайлами; – создавать графические ресурсы с высоким разрешением; – проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили; – осуществлять анимацию интерфейсных элементов; – обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки; – владеть инструментами для работы с мультимедиа; – понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; – создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков; – работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств; оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.
	Знания:

	– основы графического дизайна и композиции; – различные форматы изображений и их применение; – основы аудиодизайна и звуковой обработки; – принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях; – основные принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; – основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа; – современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств; – основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств; – основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native.
ПК 4.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Навыки:
	– создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ; – отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений; – использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ; – работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ
	Умения:
	– разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ; – выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО; – проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ; – использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем; – работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок; – работать с отчетами о тестировании; – анализировать и устранять утечки памяти
	Знания:
	– основы тестирования программного обеспечения; – виды тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.); – принципы работы с отладчиками; – основы continuous integration и continuous delivery (CI/CD); – основы создания тестовых сценариев; – принципы и методы тестирования программного обеспечения для мобильных платформ; – особенности отладки программного обеспечения для мобильных платформ; – принципы работы эмуляторов и симуляторов; – методы аппаратного и программного тестирования
ПК 4.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами.	Навыки:
	– работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности; – интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными; – использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения; – взаимодействия с аппаратными компонентами устройства
	Умения:

	– проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API; – аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы, такие как OAuth; – обрабатывать и адаптировать данные, получаемые от сторонних сервисов, для использования в приложении; интегрировать функциональность социальных медиа, осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства и управление ими. Знания: – принципы работы с RESTful API и другими протоколами; – основы OAuth и авторизации в сторонних сервисах; стандарты и протоколы взаимодействия с внешними сервисами
ПК 4.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях.	Навыки: – разработки безопасных методов аутентификации и авторизации пользователей; – обработки и хранения конфиденциальных данных; – отслеживания и обработки уязвимостей безопасности; – использования шифрования для защиты данных в покое и в движении; – использования шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные; – реализации механизмов аутентификации и авторизации для обеспечения доступа только авторизованным пользователям; – применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа; – обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS; – разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных; – проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоя или потери устройства; – тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению; – соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных Умения: – разрабатывать и реализовывать меры безопасности; – реализовывать хеширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию; – осуществлять валидацию данных, поступающих от пользователей; – разрабатывать политику доступа и права пользователей к данным и функциональности приложения; – реализовывать меры контроля доступа и аудита для отслеживания действий пользователей и обнаружения несанкционированных действий. Знания: – основные угрозы безопасности мобильных приложений; – принципы криптографии и шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; – законодательные и регуляторные требования к защите данных,

	включая GDPR и HIPAA; – основные принципы безопасности информации и методов ее защиты; – стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; – методы аутентификации и авторизации пользователей, таких как OAuth или JWT; – многоуровневые механизмы контроля доступа к данным; – методы тестирования на уязвимости безопасности и опыт применения инструментов для их обнаружения; – принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети; – законодательство и регуляции в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.
Вид деятельности: Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры (по выбору)	
ПК 5.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки.	Навыки:
	– создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines); – автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений; – использования инструментов для автоматизации CI/CD (например, Jenkins, WoodPecker CI, Travis CI, GitLab CI/CD); – использования контейнеров (например, Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines; – разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; – использования инструментов для автоматического тестирования кода; – разработки и настройки систем контроля версий, таких как Git, для управления исходным кодом и версионирования приложений; – настройки инфраструктуры для развертывания веб-приложений, включая сервера приложений, базы данных и другие необходимые компоненты; – написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода веб-приложений
	Умения:
	– разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки; – создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений; – управлять и мониторить автоматизированными процессами; – способность разрабатывать и настраивать CI/CD пайплайны с использованием различных инструментов и технологий, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI и другие; – умение настраивать системы контроля версий для эффективной работы над проектами в команде; – знание методологий разработки программного обеспечения, таких как Agile и DevOps, и умение применять их в практике.
	Знания:
	– принципы и практики непрерывной интеграции и непрерывной доставки; – основы инструментов автоматизации и их интеграции; – различные инструменты и технологии для автоматизации CI/CD процессов, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Docker, Kubernetes и другие; – принципы Continuous Integration и Continuous Deployment и умение применять их для повышения эффективности и качества разработки веб-

	приложений; – основные принципы и практики тестирования программного обеспечения, включая юнит-тестирование, функциональное тестирование и автоматизированное тестирование; – принципы работы с системами контроля версий, таких как Git, и умение применять их для организации коллаборации и версионирования кода.
ПК 5.2. Управлять конфигурациями и инфраструктурой.	Навыки:
	– настройки и управления конфигурацией инфраструктуры через код (Infrastructure as Code - IaC); – использования инструментов для автоматизации конфигурации (например, Terraform, Ansible, Puppet); – создания и поддержания сценариев управления конфигурациями; – разработки и настройки конфигурационных файлов для различных компонентов веб-приложений, таких как серверы приложений, базы данных и другие сервисы; – автоматизации процесса развертывания и конфигурации инфраструктуры с использованием инструментов, таких как Ansible, Terraform, Puppet или Chef; – управления версиями конфигурационных файлов и инфраструктуры с использованием систем контроля версий, таких как Git.
	Умения:
	– создавать и изменять конфигурацию инфраструктуры через код; – управлять и обновлять инфраструктуру автоматически; – обеспечивать согласованность и надежность инфраструктуры; – способность разрабатывать и настраивать конфигурационные файлы для различных компонентов веб-приложений; – автоматизировать процессы развертывания и конфигурации инфраструктуры с использованием инструментов управления конфигурацией; – умение использовать системы контроля версий для управления и версионирования конфигурационных файлов и инфраструктуры
	Знания:
	– принципы IaC и методологии DevOps; – основы инструментов для управления конфигурациями и их сравнение знание различных инструментов и технологий для управления конфигурацией и развертывания инфраструктуры; – основные принципы и практики управления конфигурацией и инфраструктурой; – различные компоненты инфраструктуры веб-приложений и их конфигурации, таких как серверы приложений, базы данных, кэши и другие.
ПК 5.3. Осуществлять мониторинг и логирование.	Навыки:
	– установки и настройки системы мониторинга и логирования; – мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры; – отлова и реагирования на проблемы и события; – настройки систем мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений, таких как использование ресурсов, время отклика и количество запросов; – настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры; – анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.
	Умения:

	– устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования; – мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры; – отлавливать и реагировать на проблемы и события; – способность настроить системы мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений; – анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; – умение настраивать системы логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры. Знания: – принципы и методологии мониторинга и логирования; – технологии сбора, хранения и анализа логов; – различные инструменты и технологии для мониторинга и логирования веб-приложений; – основные метрики и показатели производительности веб-приложений и способы их сбора и анализа; – методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранных метрик и логов.
ПК 5.4. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания.	Навыки: – анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания; – внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы; – управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры; – идентификации узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; – внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания веб-приложений; – автоматизации рутинных задач и процессов с использованием инструментов и технологий, таких как скрипты, CI/CD пайплайны и другие. Умения: – оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания; – идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов; – внедрять изменения и следить за их эффективностью; – способность идентифицировать проблемы и узкие места в процессах разработки и развертывания веб-приложений; – оптимизировать и улучшать процессы разработки и развертывания веб-приложений; – умение автоматизировать рутинные задачи и процессы с использованием инструментов и технологий. Знания: – принципы DevOps-культуры и практики непрерывного улучшения; – методологию и фреймворки для управления изменениями; – различные методологии и практики улучшения процессов разработки; – основные принципы и инструменты для автоматизации процессов разработки и развертывания веб-приложений; – знание основных принципов и методов оптимизации процессов разработки и развертывания веб-приложений.
ПК5.5. Выполнять сборку и доставку приложений.	Навыки: – создания и настройки систем сборки приложений (например, Jenkins, Travis CI); – автоматизации развертывания приложений в различных окружениях; – управления версиями и релизами приложений; – настройки и управления процессом сборки и доставки приложений на различные среды, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн;

	– автоматизации процесса сборки и доставки приложений с использованием инструментов; – разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки приложений.
	Умения:
	– создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений; – обеспечивать безопасность и надежность развертывания приложений; – управлять версиями и выпусками приложений; – настраивать и управлять процессом сборки и доставки приложений на различные среды; – автоматизировать процессы сборки и доставки приложений с использованием инструментов CI/CD; – разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки и доставки приложений.
	Знания:
	– основы систем сборки и доставки; – принципы непрерывной поставки (Continuous Delivery) и развертывания (Continuous Deployment); – различные инструменты и технологии для сборки и доставки приложений, таких как Jenkins, GitLab CI/CD, Travis CI и другие; – основные принципы и практики CI/CD для эффективной сборки и доставки приложений; – различные среды развертывания приложений, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн, и особенностей их конфигурации и настройки.
ПК 5.6. Управлять версиями и кодом.	Навыки:
	– использования систем контроля версий (например, Git); – работы с репозиториями кода и ветками разработки; – разрешения конфликтов и объединения кода; – использования систем контроля версий, таких как Git, для управления и отслеживания изменений в коде приложений; – разработки и поддержки процессов работы с Git, включая создание веток, слияние изменений и управление конфликтами; – настройка инфраструктуры для хранения и управления кодом приложений с использованием репозитория Git.
	Умения:
	– эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом; – работать с ветками и выполнять слияния кода; – разрешать конфликты и отслеживать историю изменений; – эффективно использовать системы контроля версий для управления и отслеживания изменений в коде приложений; – работать с Git, включая создание веток, слияние изменений и разрешение конфликтов; – настраивать инфраструктуру для хранения и управления кодом приложений с использованием репозитория Git.
	Знания:
	– основы Git и других систем контроля версий; – методологию ветвления и модели разработки с использованием Git; – основные принципы работы с системами контроля версий, таких как Git; – различные ветви разработки и стратегий слияния изменений в Git; – инструменты и практики для эффективной работы с Git, таких как

	GitHub, GitLab и Bitbucket.
ПК 5.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры.	Навыки:
	– внедрения и настройки мер безопасности в DevOps-процессы; – аудита и сканирования на уязвимости кода и инфраструктуры; – мониторинга и реагирования на инциденты безопасности; – анализ уязвимостей и рисков в ИТ-инфраструктуре и веб-приложениях; – разработки и реализации мер безопасности для защиты ИТ-инфраструктуры и веб-приложений от угроз; – мониторинг и обнаружение инцидентов безопасности, а также реагирование на них.
	Умения:
	– обеспечивать безопасность во всех этапах DevOps-процесса; – выявлять и устранять уязвимости и потенциальные угрозы; – реагировать на инциденты и проводить расследования; – анализировать уязвимости и риски в ИТ-инфраструктуре и веб-приложениях; – разрабатывать и реализовывать меры безопасности для защиты ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; – мониторить и обнаруживать инциденты безопасности, а также реагировать на них
	Знания:
	– основы безопасности приложений и инфраструктуры; – методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности; – основные принципы и методы обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; – различные уязвимости и угрозы безопасности, а также способы их предотвращения и обнаружения; – инструменты и технологии для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы.

4.4. Специальные требования

4.4.1. Использование вариативной части

Распределение часов вариативной части основывается на Отчете о результатах согласования требований рынка труда и ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и акте согласования ППССЗ с ООО «ПИТОН».

Вариативная часть образовательной программы (1340 час.) распределена в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных образовательных программ СПО в Самарской области, а также на выполнение практических заданий в соответствии с требованиями чемпионатов по профессиональному мастерству.

Распределение вариативной части ППССЗ по циклам учебного плана представлено в таблице:

Индексы циклов	Распределение вариативной части по циклам, час.		
	Всего, час.	в том числе	
		на увеличение объема УД, МДК, час.	на введение дополнительных УД, МДК, час.
СГ.00	98	-	98
ОП.00	382	186	196

ПМ.00	860	356	504
Вариативная часть	1340	542	798

Распределение объема вариативной части по циклам с конкретизацией введенных дисциплин и обоснованием необходимости их введения, а также обоснованием увеличения обязательной части представлены в таблице:

Индекс	Наименование дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Распределение вариативной части по циклам, (час.)			Обоснование
		учебная нагрузка обучаю-щихся, (час.)	в том числе		
			на увеличен-ие объема УД, МДК, (час.)	на введение дополнит-ельных УД, МДК, (час.)	
СГ 07	Общие компетенции профессионала (по уровням)	62	-	62	Концепция формирования вариативной составляющей (части) ОПОП в Самарской области
СГ 08	Социально-значимая деятельность	36	-	36	
ОП 02	Операционные системы и среды	18	18	-	Для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда
ОП 03	Архитектура аппаратных средств	26	26	-	
ОП 04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	72	72	-	
ОП 06	Основы алгоритмизации и программирования	70	70	-	
ОП 11	Экономика отрасли	58	-	58	Предложения работодателей
ОП 10	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	70	-	70	Формирование аспектов ОК 03.
ОП 13	Основы предпринимательства	36	-	36	Формирование аспектов ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОП 12	Экологические основы природопользования	32	-	32	
ПМ 02.	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	30	30	-	Для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, в том числе введения дополнительных видов деятельности. Увеличение объема практической подготовки с целью к чемпионатам по профессиональному мастерству «Профессионалы», подготовка к государственной итоговой аттестации
ПМ 01	Разработка, администрирование и защита баз данных	60	60	-	
ПМ 03	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	120	120	-	
ПМ 04	Разработка приложений для мобильных платформ	146	146	-	
ПМ 05	Конфигурирование, управление, и мониторинг ИТ-инфраструктуры	396	-	396	
ПДП 00	Производственная практика (преддипломная)	108	-	108	
	Всего	1340	542	798	Промежуточная аттестация

4.4.2. Реализация профессионального модуля по освоению рабочей профессии

Не предусмотрено

4.4.3. Участие студентов в формировании содержания своего профессионального образования

Выбор студентами содержания профессионального образования происходит в соответствии с «Положением о порядке участия студентов в формировании содержания своего профессионального образования» (Приказ директора ГАПОУ КТиХО №01-20/10а от 10.01.2023г.).

Студенты имеют право участвовать в формировании вариативной составляющей образовательной программы, тем индивидуального проекта в рамках освоения ООП СОО, курсовых проектов (работ), базы прохождения практик, темы дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план (прилагается)

Учебный план регламентирует порядок реализации ППССЗ, в том числе с реализацией ФГОС среднего общего образования в пределах образовательной программы СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- сроки прохождения и продолжительность практической подготовки в форме преддипломной практики;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на их подготовку и проведение;
- объем каникул по годам обучения.

При формировании учебного плана учитываются следующие нормативы:

- учебная нагрузка обучающихся при освоении ППССЗ включает работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу;
- объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая самостоятельную учебную работу обучающихся;
- при организации образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики никаких других обязательных занятий не планируется, объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю;

Для всех учебных дисциплин и профессиональных модулей, в том числе введенных за счет вариативной части ППССЗ, обязательна промежуточная аттестация по результатам их освоения. Промежуточная аттестация проводится либо в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена (в т.ч. по профессиональному модулю) либо в другой форме.

Консультации и промежуточная аттестация проводятся за счет часов, отведенных на учебную дисциплину, МДК, профессиональный модуль.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре или других форм аттестации).

5.2. Календарный учебный график (прилагается)

Календарный учебный график (далее - КУГ) составляется ежегодно и утверждается директором колледжа сроком на один учебный год. КУГ разрабатывается в соответствии с учебным планом ППССЗ.

КУГ устанавливает последовательность и продолжительность освоения учебных дисциплин, курсов, модулей, промежуточной аттестации, практической подготовки в форме практики, государственной итоговой аттестации, каникул обучающихся.

5.3. Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, курсов, профессиональных модулей (прилагаются)

Рабочие программы учебных предметов общеобразовательного цикла

ОУП 01. Русский язык

ОУП 02. Литература

ОУП 03. История

ОУП 04. Обществознание

ОУП 05. География

ОУП 06. Иностранный язык

ОУП 07. Математика

ОУП 08. Информатика

ОУП 09. Физическая культура

ОУП 10. Основы безопасности и защиты Родины

ОУП 11. Физика

ОУП 12. Химия

ОУП 13. Биология

ДУПК 01. Введение в профессию

УВП 01. Родной язык/Родная литература/Второй иностранный язык*

* - включается в учебный план по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии возможностей образовательной организации (п.п. 18.3.1. ФГОС СОО)

Рабочие программы учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла

СГ01. История России

СГ02. Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ03. Безопасность жизнедеятельности

СГ04. Физическая культура

СГ05. Основы бережливого производства

СГ06. Основы финансовой грамотности

СГ07. Общие компетенции профессионала (по уровням)

СГ08. Социально-значимая деятельность

Рабочие программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла

ОП 01. Математический аппарат в отрасли информационных технологий

ОП 02. Операционные системы и среды

ОП 03. Архитектура аппаратных средств

ОП 04. Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП 05. Основы информационной безопасности

ОП 06. Основы алгоритмизации и программирования

ОП 07. Компьютерные сети

ОП 08. Управление ИТ-проектами

ОП 09. Основы работы с информацией

ОП 10. Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП 11. Экономика отрасли

ОП 12. Экологические основы природопользования

ОП 13. Основы предпринимательства

Рабочие программы профессионального цикла

Программы профессиональных модулей

ПМ 01. Разработка, администрирование и защита баз данных

ПМ 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПМн 03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

ПМн 04. Разработка приложений для мобильных платформ

ПМн 05. Конфигурирование, управление, и мониторинг ИТ-инфраструктуры

Рабочие программы практик

Рабочая программа учебной и производственной практик

Программа государственной итоговой аттестации.

Комплект учебно-планирующей и учебно-методической документации ОП СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением размещен в электронной образовательной среде ГАПОУ КТиХО и в локальной информационной сети колледжа.

Фонд оценочных средств (ФОС) формируется из контрольно-оценочных средств учебных дисциплин, МДК, практик и профессиональных модулей в соответствии с учебным планом. Контрольно-оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля находятся в локальной информационной сети колледжа в папке «Фонд оценочных средств. Специальность СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением»

5.4. Рабочая программа воспитания (прилагается)

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы. Программа воспитания представлена следующими разделами: паспорт рабочей программы воспитания, оценка освоения обучающимися ОП СПО в части достижения личностных результатов, требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы, календарный план воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

5.5. Программа формирования универсальных учебных действий

На уровне среднего общего образования продолжается формирование универсальных учебных действий, систематизированный комплекс которых закреплён во ФГОС СОО.

Универсальные учебные действия (далее – УУД) – обобщенные учебные действия, позволяющие решать широкий круг задач в различных предметных областях и являющиеся результатами освоения обучающимися программы среднего общего образования.

Формирование системы УУД осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер обучающихся. УУД целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего

образования. Помимо возрастания сложности выполняемых действий повышается уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД. УУД в процессе взросления из средства успешности решения предметных задач постепенно превращаются в объект рассмотрения, анализа. Развивается также способность осуществлять широкий перенос сформированных УУД на внеучебные ситуации. Выработанные на базе предметного обучения и отрефлексированные, УУД начинают использоваться как универсальные в различных жизненных контекстах.

На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве. Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных УУД. Обучающиеся осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач, для эффективного разрешения конфликтов. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных УУД и формирования собственной образовательной стратегии. Появляется сознательное и развернутое формирование образовательного запроса. Это особенно важно с учетом повышения вариативности на уровне среднего общего образования, когда обучающийся оказывается в ситуации выбора уровня изучения предметов, профиля и подготовки к выбору будущей профессии.

Программа развития УУД направлена на повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий; формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования.

Программа УУД призвана обеспечить:

- развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;
- формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;
- создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах и других), возможность получения практико-ориентированного результата;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования ИКТ, включая владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации, презентацией выполненных;

- работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования ИКТ;
- формирование знаний и навыков в области финансовой грамотности и устойчивого развития общества;
- возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
- подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

5.5.1. Содержательный раздел.

Программа формирования УУД у обучающихся содержит:

- описание взаимосвязи УУД с содержанием учебных предметов;
- описание особенностей реализации основных направлений и форм учебно-исследовательской и проектной деятельности.

5.5.1.1. Описание взаимосвязи УУД с содержанием учебных предметов.

Содержание среднего общего образования определяется ФООП СОО. Предметное учебное содержание фиксируется в рабочих программах.

Разработанные по всем учебным предметам рабочие программы отражают определенные во ФГОС СОО универсальные учебные действия как часть метапредметных результатов обучения в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета».

5.1.1.2 Описание реализации требований формирования УУД в предметных результатах и тематическом планировании по отдельным предметным областям.

1. Русский язык и литература.

Универсальные учебные познавательные действия:

базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых фактов и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров; устанавливать основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов; сопоставлять текст с другими произведениями русской и зарубежной литературы, интерпретациями в различных видах искусств;
- выявлять закономерности и противоречия в языковых фактах, данных в наблюдении (например, традиционный принцип русской орфографии и правописание чередующихся гласных и другие); при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса; анализировать изменения (например, в лексическом составе русского языка) и находить закономерности; формулировать и использовать определения понятий; толковать лексическое значение слова путём установления родовых и видовых смысловых компонентов, отражающих основные родо-видовые признаки реалии;
- выражать отношения, зависимости, правила, закономерности с помощью схем (например, схем сложного предложения с разными видами связи); графических моделей (например, при объяснении правописания гласных в корне слова, правописании н и nn в словах различных частей речи) и другие;
- разрабатывать план решения языковой и речевой задачи с учётом анализа имеющихся данных, представленных в виде текста, таблицы, графики и другие;

- оценивать соответствие результатов деятельности её целям; различать верные и неверные суждения, устанавливать противоречия в суждениях и корректировать текст;
- развивать критическое мышление при решении жизненных проблем с учётом собственного речевого и читательского опыта.
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов; сопоставлять текст с другими произведениями русской и зарубежной литературы, интерпретациями в различных видах искусств;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса;

базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы исследовательского характера (например, о лексической сочетаемости слов, об особенностях употребления стилистически окрашенной лексики и другие);
- выдвигать гипотезы (например, о целях использования изобразительно-выразительных средств языка, о причинах изменений в лексическом составе русского языка, стилистических изменений и другие), обосновывать, аргументировать суждения;
- анализировать результаты, полученные в ходе решения языковой и речевой задачи, критически оценивать их достоверность;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей (например, при подборе примеров о роли русского языка как государственного языка Российской Федерации, средства межнационального общения, национального языка русского народа, одного из мировых языков и другие);
- уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную речевую практику (например, применять знания о нормах произношения и правописания, лексических, морфологических и других нормах); уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, проявлять устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур;
- владеть научным типом мышления, научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения; определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений;

работа с информацией:

- самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её

целевой аудитории, выбирать оптимальную форму её представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);

- владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.

Универсальные коммуникативные действия:

- владеть различными видами монолога и диалога, формулировать в устной и письменной форме суждения на социально-культурные, нравственно-этические, бытовые, учебные темы в соответствии с темой, целью, сферой и ситуацией общения; правильно, логично, аргументированно излагать свою точку зрения по поставленной проблеме;

- пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков;

- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;

- логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории;

- осуществлять совместную деятельность, включая взаимодействие с людьми иной культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе гуманистических ценностей, взаимопонимания между людьми разных культур;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать, координировать действия по их достижению;

- оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат;

- уметь обобщать мнения нескольких людей и выражать это обобщение в устной и письменной форме;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным;

- участвовать в дискуссии на литературные темы, в коллективном диалоге, разрабатывать индивидуальный/коллективный учебный проект.

Универсальные регулятивные действия:

- самостоятельно составлять план действий при анализе и создании текста, вносить необходимые коррективы;

- оценивать приобретённый опыт, в том числе речевой; анализировать и оценивать собственную работу: меру самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки и другие;

- осуществлять речевую рефлексию (выявлять коммуникативные неудачи и их причины, уметь предупреждать их), давать оценку приобретённому речевому опыту и корректировать собственную речь с учётом целей и условий общения;

- давать оценку новым ситуациям, в том числе изображённым в художественной литературе; оценивать приобретённый опыт с учетом литературных знаний;

- осознавать ценностное отношение к литературе как неотъемлемой части культуры; выявлять взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-

нравственным развитием личности;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях.

2. Иностранный язык.

Универсальные учебные познавательные действия:

базовые логические действия:

- анализировать, устанавливать аналогии между способами выражения мысли средствами иностранного и родного языков;
- распознавать свойства и признаки языковых единиц и языковых явлений иностранного языка; сравнивать, классифицировать и обобщать их;
- выявлять признаки и свойства языковых единиц и языковых явлений иностранного языка (например, грамматических конструкции и их функций);
- сравнивать разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке;
- различать в иноязычном устном и письменном тексте - факт и мнение;
- анализировать структурно и содержательно разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке с целью дальнейшего использования результатов анализа в собственных высказываниях.

Базовые исследовательские действия:

- проводить по предложенному плану небольшое исследование по установлению особенностей единиц изучаемого языка, языковых явлений (лексических, грамматических), социокультурных явлений;
- формулировать в устной или письменной форме гипотезу предстоящего исследования (исследовательского проекта) языковых явлений; осуществлять проверку гипотезы;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения за языковыми явлениями;
- представлять результаты исследования в устной и письменной форме, в виде электронной презентации, схемы, таблицы, диаграммы и других на уроке или во внеурочной деятельности;
- проводить небольшое исследование межкультурного характера по установлению соответствий и различий в культурных особенностях родной страны и страны изучаемого языка.

работа с информацией:

- использовать в соответствии с коммуникативной задачей различные стратегии чтения и аудирования для получения информации (с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации, с полным пониманием);
- полно и точно понимать прочитанный текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода);
- фиксировать информацию доступными средствами (в виде ключевых слов, плана, тезисов);
- оценивать достоверность информации, полученной из иноязычных источников,

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- соблюдать информационную безопасность при работе в сети Интернет.

Универсальные учебные коммуникативные действия

– воспринимать и создавать собственные диалогические и монологические высказывания на иностранном языке, участвовать в обсуждениях, выступлениях в соответствии с условиями и целями общения;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств изучаемого иностранного языка;

– выбирать и использовать выразительные средства языка и знаковых систем (текст, таблица, схема и другие) в соответствии с коммуникативной задачей;

– осуществлять смысловое чтение текста с учетом коммуникативной задачи и вида текста, используя разные стратегии чтения (с пониманием основного содержания, с полным пониманием, с нахождением интересующей информации);

– выстраивать и представлять в письменной форме логику решения коммуникативной задачи (например, в виде плана высказывания, состоящего из вопросов или утверждений);

– публично представлять на иностранном языке результаты выполненной проектной работы, самостоятельно выбирая формат выступления с учетом особенностей аудитории;

– осуществлять деловую коммуникацию на иностранном языке в рамках выбранного профиля с целью решения поставленной коммуникативной задачи.

Универсальные учебные регулятивные действия

– планировать организацию совместной работы, распределять задачи, определять свою роль и координировать свои действия с другими членами команды;

– выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– оказывать влияние на речевое поведение партнера (например, поощряя его продолжать поиск совместного решения поставленной задачи);

– корректировать совместную деятельность с учетом возникших трудностей, новых данных или информации;

– осуществлять взаимодействие в ситуациях общения, соблюдая этикетные нормы межкультурного общения.

3. Математика и информатика.

Формирование универсальных учебных познавательных действий:

Познавательные универсальные учебные действия:

базовые логические действия:

– выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий;

– устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и

отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, использовать различные методы;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях;

работа с информацией:

- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах;

- оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически;

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

- анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;

- формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия; распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки;

- проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы;

- создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;

- использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

коммуникативные универсальные учебные действия

- воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою

точку зрения в устных и письменных текстах;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения;

- представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями, обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности.

5. Естественнонаучные предметы.

Формирование универсальных учебных познавательных действий:

базовые логические действия

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических, химических, биологических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий, например, закона сохранения механической энергии, закона сохранения импульса, газовых законов, закона Кулона, молекулярно-кинетической теории строения вещества, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ, относящихся к одному классу химических соединений;

- определять условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений), например, инерциальная система отсчёта, абсолютно упругая деформация, моделей газа, жидкости и твёрдого (кристаллического) тела, идеального газа;

- выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

- применять используемые в химии символические (знаковые) модели, уметь

преобразовывать модельные представления при решении учебных познавательных и практических задач, применять модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций;

- выбирать наиболее эффективный способ решения расчетных задач с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов);

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, например, объяснять основные принципы действия технических устройств и технологий, таких как: ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, телефон, СВЧ-печь; и условий их безопасного применения в практической жизни.

Базовые исследовательские действия:

- проводить эксперименты и исследования, например, действия постоянного магнита на рамку с током; явления электромагнитной индукции, зависимости периода малых колебаний математического маятника от параметров колебательной системы;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами, например: зависимости периода обращения конического маятника от его параметров; зависимости силы упругости от деформации для пружины и резинового образца; исследование остывания вещества; исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока;

- проводить опыты по проверке предложенных гипотез, например, гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полёта и начальной скоростью тела; о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы; проверка законов для изопроцессов в газе (на углубленном уровне);

- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, например, описывать изученные физические явления и процессы с использованием физических величин, например: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, например, распознавать физические явления в опытах и окружающей жизни, например: отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света (на базовом уровне);

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и межпредметного характера;

- решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, например, решать качественные задачи с опорой на изученные физические законы, закономерности и физические явления (на базовом уровне);

– проводить исследования условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения; конструирование кронштейнов и расчёт сил упругости; изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего площадь опоры.

Работа с информацией:

– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественнонаучных знаний, открытиях в современной науке;

– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов физики, химии в технике и технологиях;

– использовать IT-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественнонаучного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности.

Универсальные учебные коммуникативные действия:

– аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою точку зрения;

– при обсуждении физических, химических, биологических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественнонаучной картине мира;

– работать в группе при выполнении проектных работ; при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации; при обсуждении вопросов межпредметного характера (например, по темам «Движение в природе», «Теплообмен в живой природе», «Электромагнитные явления в природе», «Световые явления в природе»).

Универсальные учебные регулятивные действия:

– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики, химии, биологии, выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи;

– самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач по физике и химии, план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;

– делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области физики, химии, биологии; давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

– использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач;

– принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения физических задач.

6. Общественно-научные предметы.

Универсальные учебные познавательные действия:

Базовые логические действия:

- характеризовать, опираясь на социально-гуманитарные знания, российские духовно-нравственные ценности, раскрывать их взаимосвязь, историческую обусловленность, актуальность в современных условиях;

- самостоятельно формулировать социальные проблемы, рассматривать их всесторонне на основе знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов;

- устанавливать существенные признак или основания для классификации и типологизации социальных явлений прошлого и современности; группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку, например, по хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям, проводить классификацию стран по особенностям географического положения, формам правления и типам государственного устройства;

- выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества, например, мышления и деятельности, экономической деятельности и проблем устойчивого развития, макроэкономических показателей и качества жизни, изменениями содержания парниковых газов в атмосфере и наблюдаемыми климатическими изменениями;

- оценивать с опорой на полученные социально-гуманитарные знания, социальные явления и события, их роль и последствия, например, значение географических факторов, определяющих остроту глобальных проблем, прогнозы развития человечества, значение импортозамещения для экономики нашей страны;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, связанные с попытками фальсификации исторических фактов, отражающих важнейшие события истории России.

Базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности для формулирования и обоснования собственной точки зрения (версии, оценки) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники социальной

- разных типов; представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты для описания (реконструкции) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории;

- формулировать аргументы для подтверждения/опровержения собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всемирной истории и сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию;

- актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений при выполнении практических работ;

- проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также

специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод; владеть элементами научной методологии социального познания.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов и различать в ней события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории, обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран;

- извлекать социальную информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, осуществлять анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- оценивать достоверность, легитимность информации на основе различения видов письменных исторических источников по истории России и всемирной истории, выявления позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания.

Универсальные учебные коммуникативные действия:

- владеть различными способами общения и взаимодействия с учетом понимания особенностей политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства, знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом возможностей каждого члена коллектива при участии в диалогическом и полилогическом общении по вопросам развития общества в прошлом и сегодня;

- ориентироваться в направлениях профессиональной деятельности, связанных с социально-гуманитарной подготовкой.

Универсальные регулятивные действия:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи с использованием исторических примеров эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в деле политического, социально-экономического и культурного развития России;

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, используя социально-гуманитарные знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях,

определения личной гражданской позиции.

Особенности реализации основных направлений и форм учебно-исследовательской и проектной деятельности

ФГОС СОО определяет индивидуальный проект как особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, призванную обеспечивать формирование у них опыта применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях, навыков учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего возраста, взрослыми, на уровне среднего общего образования, имеет свои особенности.

На уровне среднего общего образования исследование и проект выполняют в значительной степени функции инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры. Более активной становится роль самих обучающихся, которые самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования. Важно, чтобы проблематика и методология индивидуального проекта были ориентированы на интеграцию знаний и использование методов двух и более учебных предметов одной или нескольких предметных областей.

На уровне среднего общего образования обучающиеся определяют параметры и критерии успешности реализации проекта. Презентация результатов проектной работы может проводиться проводить не в школе, а в том социальном и культурном пространстве,

где проект разворачивался. Если это социальный проект, то его результаты должны быть представлены местному сообществу или сообществу волонтерских организаций. Если бизнес-проект — сообществу бизнесменов, деловых людей.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями проектной и исследовательской деятельности являются: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское; инженерное; информационное.

Результатами учебного исследования могут быть научный доклад, реферат, макет, опытный образец, разработка, информационный продукт, а также образовательное событие, социальное мероприятие/акция.

Результаты работы оцениваются по определенным критериям. Для учебного исследования главное заключается в актуальности избранной проблемы, полноте, последовательности, обоснованности решения поставленных задач. Для учебного проекта важно, в какой мере практически значим полученный результат, насколько эффективно техническое устройство, программный продукт, инженерная конструкция и другие.

Организация педагогического сопровождения индивидуального проекта должна осуществляться с учетом специфики профиля обучения, а также образовательных интересов обучающихся. При этом целесообразно соблюдать некий общий алгоритм педагогического сопровождения индивидуального проекта, включающий вычленение проблемы и формулирование темы проекта, постановку целей и задач, сбор информации/исследование/разработка образца, подготовку и защиту проекта, анализ результатов выполнения проекта, оценку качества выполнения.

Процедура публичной защиты индивидуального проекта может быть организована по-разному: в рамках специально организуемых в образовательной организации проектных «дней» или «недель», в рамках проведения ученических научных конференций, в рамках специальных итоговых аттестационных испытаний. Однако, независимо от формата мероприятий, на заключительном мероприятии отчетного этапа школьникам должна быть обеспечена возможность:

- представить результаты своей работы в форме письменных отчетных материалов, готового проектного продукта, устного выступления и электронной презентации,
- публично обсудить результаты деятельности со школьниками, педагогами, родителями, специалистами-экспертами, организациями-партнерами;
- получить квалифицированную оценку результатов своей деятельности от членов педагогического коллектива и независимого экспертного сообщества (представители вузов, научных организаций и других).

Регламент проведения защиты проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с обучающимися. Оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотношенные с сохранением исходного замысла проекта. Для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую входят педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

5.5.2. Организационный раздел.

Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Условия реализации программы развития УУД должны обеспечить совершенствование компетенций проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Условия включают:

- укомплектованность образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования.

Педагогические кадры должны иметь необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД, что может включать следующее:

- учебный план
- педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;
- педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС СОО;
- педагоги участвовали в разработке программы по формированию УУД или участвовали во внутриколледжном семинаре, посвященном особенностям применения выбранной программы по УУД;
- педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;
- педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;
- педагоги владеют методиками формирующего оценивания;
- педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

Наряду с общими можно выделить ряд специфических характеристик организации образовательного пространства старшей школы, обеспечивающих формирование УУД в открытом образовательном пространстве:

- сетевое взаимодействие образовательной организации с другими организациями общего и дополнительного образования, с учреждениями культуры;
- обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся (разнообразие форм получения образования в данной образовательной организации, обеспечение возможности выбора обучающимся формы получения образования, уровня освоения предметного материала, учителя, учебной группы);
- использование дистанционных форм получения образования как элемента индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- обеспечение возможности вовлечения обучающихся в проектную деятельность, в том числе в деятельность социального проектирования и социального

предпринимательства;

- обеспечение возможности вовлечения обучающихся в разнообразную исследовательскую деятельность;

- обеспечение широкой социализации обучающихся как через реализацию социальных проектов, так и через организованную разнообразную социальную практику: работу в волонтерских организациях, участие в благотворительных акциях, марафонах и проектах.

К обязательным условиям успешного формирования УУД относится создание методически единого пространства внутри образовательной организации как во время уроков, так и вне их.

5.6. Программа коррекционной работы, включающая организацию работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Программа коррекционной работы направлена на организацию работы с обучающимися с низким уровнем мотивации к учебной и познавательной деятельности, а также инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, у которых имеются особые образовательные потребности.

Освоение образовательной программы обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими студентами, они обучаются в инклюзивной группе и осваивают тот же самый набор дисциплин и в те же сроки обучения, что и остальные обучающиеся. По личному заявлению инвалидам или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Программа коррекционной работы (далее - Программа) направлена на организацию работы с обучающимися с низким уровнем мотивации к учебной и познавательной деятельности, с инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ), у которых имеются особые образовательные потребности, обеспечение коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии обучающихся с ОВЗ и оказание помощи обучающимся этой категории в освоении образовательной программы СПО.

Программа обеспечивает:

- выявление особых образовательных потребностей детей с ОВЗ, обусловленных недостатками в их физическом и (или) психическом развитии;
- осуществлении индивидуально ориентированной психолого-педагогической помощи обучающимся с ОВЗ с учётом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей обучающихся (в соответствии с рекомендациями психолого-педагогической комиссии);
- возможность их интеграции в Колледже.

Программа содержит:

- перечень, содержание и план реализации индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий;
- систему комплексного психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ОВЗ в условиях образовательных отношений, а также описание специальных условий обучения и воспитания таких студентов;

- механизм взаимодействия в разработке и реализации коррекционных мероприятий преподавателями и других специалистов в области коррекционной педагогики;
- планируемые результаты коррекционной работы.

Программа позволяет реализовать личностно-ориентированный подход через психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, способствующее достижению обучающимися с ОВЗ и инвалидами требований ФГОС СПО. Она имеет подчиненную, вспомогательную функцию по отношению к образовательной программе, может уточняться и корректироваться.

Предметом проектирования Программы является создание комплекса условий (средств, механизмов) для повышения эффективности обучения и воспитания обучающегося с ОВЗ. К числу основных условий относятся:

- введение системы регулярного, углубленного, комплексного и разностороннего изучения обучающихся в процессе различных видов деятельности во время изучения учебного материала, во внеурочное время, в семье;
- интеграция полученных в ходе медицинского, психологического и педагогического изучения обучающегося;
- разработка и реализация педагогических технологий (диагностико-информационных, обучающе-образовательных, коррекционных);
- объединение усилий преподавателей, социальных работников в оказании всесторонней помощи и поддержки обучающихся с ОВЗ;
- расширение перечня педагогических, психотерапевтических, социальных и правовых услуг обучающимся и родителям;
- развитие системы отношений в направлении преподаватель—студент—родитель.

Практическая работа по реализации Программы предполагает: повышение уровня психолого-педагогической компетентности психологов, преподавателей, родителей, разработку новых педагогических технологий, учитывающих особенности обучающихся с ОВЗ. Программа обеспечивает преподавателям возможность оптимального применения методов и приемов коррекционно-развивающей работы с учетом индивидуально-типологических особенностей обучающихся.

Цель программы – создание специальных условий для освоения ОП СПО обучающимся с ОВЗ и разным уровнем готовности к обучению в Колледже и их социальной адаптации.

Задачи:

1. Выявить обучающихся с трудностями адаптации.
2. Определить их образовательные потребности.
3. Организовать педагогическую помощь обучающимся с ОВЗ с учетом особенностей их развития.
4. Разработать индивидуальные образовательные программы и обеспечить их реализацию.
5. Консультировать преподавателей и родителей по проблемам развития, обучения и воспитания.

Отслеживание и анализ полученных результатов работы.

Программа коррекционной работы построена на основе следующих принципов:

- Соблюдение интересов обучающегося;
- Системность;
- Непрерывность;

- Вариативность;
- Рекомендательный характер оказания помощи.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СПО, а также с учетом опыта работы Колледжа по данной проблематике.

Программа направлена на:

- преодоление затруднений обучающихся в учебной деятельности;
- овладение навыками адаптации обучающихся к социуму;
- психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, имеющих проблемы в обучении;
- развитие потенциала обучающихся с ОВЗ.

Система коррекционно-развивающего обучения - это форма дифференцированного образования, позволяющая решать задачи своевременной помощи обучающимся с трудностями в обучении и социальной адаптации. Реализуя дифференцированный подход к целям, содержанию, срокам освоения программного материала, обеспечивая дифференцированную помощь специалистов, система коррекционно-развивающего обучения создает условия для интеграции обучающихся с ОВЗ.

Результативность работы системы коррекционно-развивающего обучения достигается в условиях комплексного подхода к проблемам обучающегося.

Этим целям служит диагностико-консультативное направление работы, которое органично включается во все основные направления деятельности системы КРО (учебно-воспитательное, коррекционно-развивающее, социально-трудовое), тем самым приобретая особую значимость. Данное направление реализуется посредством включения в образовательную деятельность специалистов различного профиля: логопедов, дефектологов, психологов. В своей деятельности специалисты исходят из особенностей и своеобразия вариантов развития обучающихся с трудностями в обучении, что и обуславливает содержание работы специалистов, в которой приоритетным является комплексный подход. Системный анализ личностных особенностей обучающегося дает возможность не просто выявить отдельные проявления нарушений развития, но и определить причины их появления, взаимосвязь и взаимовлияние друг на друга, а также наметить наиболее эффективные пути их коррекции. При этом важны не только объем и содержание коррекционного воздействия на обучающегося, но и вопросы взаимодействия специалистов в планировании и реализации коррекционных программ.

Система комплексного психолого-педагогического сопровождения обучающихся. Психолого -педагогическое сопровождение в Колледже осуществляется на основе локального документа «Положение о психолого-педагогическом консилиуме»

В Колледже создан психолого-педагогический консилиум (далее – ППк) с целью обеспечения диагностико -коррекционного психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и/или состояниями декомпенсации исходя из реальных возможностей Колледжа и в соответствии со специальными образовательными потребностями, возрастными и индивидуальными особенностями, состоянием соматического и нервно-психического здоровья обучающихся.

Основное содержание деятельности консилиума заключается в организации и проведении комплексного изучения личности обучающегося, выявлении актуального

уровня и особенностей развития познавательной деятельности, потенциальных (резервных) возможностей обучающихся, выборе дифференцированных педагогических условий коррекционного воздействия, адекватных развитию обучающегося образовательных программ, разработке рекомендаций для преподавателей и родителей с целью обеспечения индивидуального подхода в обучении и воспитании.

Среди задач ППк Колледжа выделяются следующие:

- Своевременное выявление и ранняя (с первых дней пребывания обучающегося в образовательной организации) диагностика отклонений в развитии и/или состояний декомпенсации.
- Профилактика физических, интеллектуальных и эмоционально-личностных перегрузок и срывов обучающегося.
- Выявление резервных возможностей развития обучающегося.
- Определение характера, продолжительности и эффективности специальной (коррекционной) помощи в рамках имеющихся в Колледже возможностей.
- Подготовка и ведение документации, отражающей уровень интеллектуального развития обучающегося, динамику его состояния, уровень успешности.
- Перспективное планирование коррекционно-развивающей работы, оценка ее эффективности.

Основными функциями ППк являются:

- Проведение углубленного психолого-педагогического изучения обучающегося на протяжении всего периода его обучения в Колледже.
- Диагностика и выявление индивидуальных особенностей личности, программирование возможностей ее коррекции.
- Обеспечение общей и индивидуальной коррекционно-развивающей направленности учебно-воспитательного процесса.
- Предупреждение психофизиологических перегрузок, эмоциональных срывов.

Исходя из задач работы ППк Колледжа, в деятельности специалистов выделяются следующие направления работы:

- диагностическое,
- коррекционное,
- просветительское,
- профилактическое,
- консультативное,
- организационное.

Основными ее формами являются:

- индивидуальная и групповая диагностическая и коррекционно-развивающая работа с обучающимися,
- индивидуальная и групповая консультативно-просветительская и профилактическая работа с родителями и преподавателями, подготовка и участие в заседаниях ППк Колледжа.

Важным аспектом деятельности специалистов является комплексный подход к проблемам обучающегося, который предполагает:

- Многоуровневую диагностику развития обучающегося.

- Создание индивидуальных коррекционно-развивающих программ, нацеленных на взаимосвязанное развитие отдельных сторон когнитивной и эмоциональной сфер обучающегося.

В организации работы следует выделить ряд этапов ее построения:

1. Диагностико - консультативный этап.

На этом этапе происходит встреча с преподавателями и родителями обучающегося для составления общей картины учебной деятельности в Колледже. Специалисты также наблюдают за обучающимся во время учебного процесса, перерывов для сбора информации о том, как он реагирует на учебный процесс, качество включения в содержание учебного материала, насколько сконцентрирован на задании, есть ли истощаемость и т. д. Наблюдения во время перерывов между занятиями позволяют определить, насколько обучающийся адаптировался в коллективе. Беседы с преподавателем и родителями дополняют сведения об обучающемся, помогают обозначить их проблемы и трудности, не выявленные в процессе наблюдения, представить более полную картину. Кроме того, встреча с родителями дает возможность помочь им справиться с трудными ситуациями в воспитании и способствует лучшему пониманию проблем обучающегося.

С целью определения уровня развития студента психолог проводит диагностику обучающихся (познавательная деятельность и эмоционально-личностное развитие). По результатам диагностики заполняются представления на обучающегося.

Далее следует повторная консультативная встреча с родителями и преподавателем с целью доведения до их сведений результатов диагностики, разъяснение этапов коррекционной программы, включение родителей (законных представителей) и преподавателя в реализацию индивидуальных коррекционных программ развития обучающихся.

2. Организационно - методический этап.

Общее руководство деятельностью ППК возлагается на директора Колледжа.

Состав ППК: заместитель директора по учебно-методической работе, преподаватели с большим опытом работы, преподаватели специальных (коррекционных) групп, педагог-психолог, социальный педагог, медицинский работник.

Консилиум проводится в следующем порядке:

- На заседании ППК ведущий специалист, а также все специалисты, участвовавшие в обследовании и/или коррекционной работе с обучающимся, представляют заключения на обучающегося и рекомендации.
- Коллегиальное заключение ППК содержит обобщенную характеристику структуры нарушения психофизического развития обучающегося (без указания диагноза) и программу специальной (коррекционной) помощи, обобщающую рекомендации специалистов.
- Заключение специалистов, коллегиальное заключение ППК доводятся до сведения родителей (законных представителей) в доступной для понимания форме, предложенные рекомендации реализуются только с их согласия.
- При направлении обучающегося на ПМПК копия коллегиального заключения ППК выдается родителям (законным представителям) на руки или направляется по почте.

- Протокол ППк оформляется секретарем консилиума не позднее чем через три дня после его проведения, подписывается председателем и всеми членами ППк.

Психологическое сопровождение обучающихся с трудностями обучения и развития базируется на основных методологических, методических положениях системы психологического сопровождения обучающихся обычных групп Колледжа. Однако содержание и методы психологической диагностики данной группы обучающихся, специфика коррекционного воздействия, тип индивидуализированных коррекционных программ обладают рядом отличий, первостепенно связанных с адресатом психолого-педагогической работы.

Контингент обучающихся инклюзивных групп неоднороден по своему составу. Это большая группа обучающихся, имеющих в силу различных причин биологического, генетического, социального и психологического происхождения трудности обучения. Как правило, обучающийся инклюзивной группы имеет целый арсенал трудностей, связанных со всей личностью обучающегося. Поэтому для повышения его адаптивных возможностей, преодоления трудностей в обучении, отставания в развитии требуется всесторонний анализ актуального развития обучающегося, учитывающий и ту социально-педагогическую среду, в которой растёт обучающийся, и те факторы (субъективные и объективные), которые влияют на формирование личности в целом.

Работа психолога с обучающимися инклюзивных групп организуется во взаимодействии с другими специалистами и носит многослойный, многоуровневый характер. Содержание работы строится с позиции определения специфики и степени выраженности трудностей у обучающегося, а не с позиции разделения обучающихся инклюзивных групп по уровню психического развития. Обучающиеся подразделяются на группы, в которые входят студенты со сходными специфическими задачами развития и психологического сопровождения. Учет вариативности развития обучающихся позволяет обеспечить их специальной адресной психологической помощью.

Продолжительность группового занятия – 1-1,5 часа, индивидуального – 40- 60 минут.

Педагогическое сопровождение направлено на контроль освоения ППССЗ в соответствии с календарным учебным графиком и включает в себя, при необходимости, контроль за посещаемостью занятий; помощь в организации самостоятельной работы; организацию индивидуальных консультаций; коррекцию взаимодействия преподавателей и обучающихся с ОВЗ; консультирование по психофизическим особенностям лиц с ОВЗ, проведение инструктажей и семинаров для педагогов.

Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обусловливается целями обучения, содержанием обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, умений, навыков, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия информации обучающимися, наличием времени на подготовку и т.д.

Коррекционные методы на занятиях:

- Наглядная опора в обучении; алгоритмы.
- Комментированное управление.
- Поэтапное формирование умственных действий.
- Опережающее консультирование по трудным темам, т.е. пропедевтика.
- Безусловное принятие ребёнка (да, он такой, как есть).

- Игнорирование некоторых негативных проступков.

Проектирование индивидуальных образовательных задач осуществляется на основе следующих принципов обучения студентов с ОВЗ:

- Последовательное усложнение заданий.
- Использование способов наиболее продуктивной обработки учебной информации.
- Принцип мотивации к учению.
- Использование разнообразных форм организации учебной деятельности: индивидуальной, парной, групповой.
- Принцип развития и коррекции высших психических функций, т.е. включение в урок специальных упражнений для развития памяти, внимания, мышления, моторики.
- Использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования.
- Использование сурдоперевода для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушениями слуха.
- Использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.
- Проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий.

Педагогические технологии:

Здоровьесберегающие технологии:

- создание общей эмоционально-положительной, дружелюбной, доверительной, доброй атмосферы на уроках.
- создание ситуации успеха, которая позволяет студенту находиться в состоянии психологического равновесия, исключает стрессы, обусловленные при выполнении заданий, незнанием учебного материала.
- использование личностно ориентированного подхода, организация различных форм деятельности (групповая, коллективная и т.д.).
- совершенствование контрольно-оценочной деятельности: студенты обобщают изученный материал, оценивают свою деятельность, деятельность своих товарищей, успехи, неудачи, вносят коррективы.
- развитие интеллектуальных и творческих способностей, мышления, особенно логического, рационального, формирование практических навыков.
- оптимальная дозировка заданий (в том числе использование разноуровневых дифференцированных заданий).
- использование нетрадиционных игровых форм проведения занятий, создание условий для проявления творческой активности (конкурсы кроссвордов, презентаций, рефератов), проведение внеклассных мероприятий.
- совместная работа с психологом по выявлению психологических особенностей обучающихся для выработки личностно ориентированного подхода к обучению и воспитанию.

Информационные (компьютерные) технологии:

- предоставление учебников и другого печатного материала;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным телекоммуникациям;
- дискуссии и семинары, проводимые через компьютерные телекоммуникации;
- односторонняя видеотрансляция с обратной связью по телефону;

- электронные (компьютерные) образовательные ресурсы

Технология дистанционного обучения:

- доставка обучающимся основного объема изучаемого материала;
- интерактивное взаимодействие обучающихся и преподавателей в процессе обучения;
- предоставление обучающимся возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- оценку их знаний и навыков, полученных ими в процессе обучения.

Технология уровневой дифференциации:

- составление текстов диктантов;
- составление карточек-заданий по изученному материалу;
- составление обобщающих таблиц для работы на уроке;
- сочинение лингвистических сказок-миниатюр;
- работа с дополнительной литературой;
- проверка выполненных индивидуальных заданий обучающихся, которые имеют более низкий уровень подготовки;
- выполнение обязанностей консультанта при групповой работе;
- работа «преподавателем» (проведение фрагментов урока);
- работа с опорными конспектами

Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся:

- алгоритмизация правил, сведение ряда правил к общему алгоритму, составление таблиц обобщающего характера.
- создание схем — алгоритмов на базе знакомых правил;
- трансформирование новых изучаемых правил в схемы — алгоритмы;
- создание первых простейших обобщающих алгоритмов;
- создание обобщающих алгоритмов.

3. Коррекционно-развивающий этап.

На данном этапе, учитывая учебную нагрузку и особенности обучающихся инклюзивных групп, организуется коррекционно-развивающая работа специалистов с нуждающимися обучающимися. При этом важно не перегрузить обучающегося, сформировать положительную мотивацию на совместную деятельность, учитывать индивидуальные особенности личности, особенности социального окружения. В работе специалистов можно выделить следующие направления коррекционной работы: коррекционная работа с эмоционально-волевой сферой обучающегося, коррекционная работа с познавательной сферой обучающегося, коррекционная работа по формированию базовых учебных умений и навыков.

4. Контрольный этап.

Предполагает проведение текущей диагностики и внеплановых консилиумов с целью отслеживания динамики развития наиболее сложных обучающихся. На внеплановом консилиуме обсуждается динамика развития отдельных обучающихся, корректируются программы, принимается решение об изменении формы работы (например, не групповая, а индивидуальная). Далее следует продолжение занятий по коррекционным программам с учетом внесенных изменений, проводится консультативная работа с родителями и преподавателями.

5. Итоговый этап.

По итогам года проводится завершающий консилиум, где обсуждается выполнение задач учебного года, планируется дальнейшая работа.

Следует отметить, что любая работа специалистов строится на основе постоянного взаимодействия с преподавателем и родителями, которым даются рекомендации, проводятся консультативные встречи по различным вопросам, вызывающим трудности. Формы работы: теоретические и практические семинары, индивидуальные консультации, составление рекомендаций, оформление информационных стендов, лектории.

Условия реализации Программы. В Колледже созданы условия, обеспечивающие адаптацию инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Специальные условия обучения и воспитания включают:

- создание безбарьерной среды;
- обеспечение специальным оборудованием;
- создание предметно-развивающей среды, предусматривающей специфические условия для обучающихся с ОВЗ для реализации Программы с учетом их физических и (или) психофизических особенностей;
- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- взаимодействие в разработке и реализации коррекционных мероприятий преподавателей, специалистов в области коррекционной педагогики, других организаций, специализирующихся в области семьи, и других институтов общества, которое должно обеспечиваться в единстве урочной, внеурочной и внеколледжной деятельности.

Планируемые результаты коррекционной работы. При освоении ППССЗ у обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты), общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО, культура здорового и безопасного образа жизни.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Для реализации ОП СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в образовательной организации создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий учебных дисциплин и профессиональных модулей, включающих междисциплинарные курсы, проведение практической подготовки (лабораторных и практических занятий, практики), предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Естественных наук;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;

Лаборатории:

- Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств;
- Алгоритмизации и программирования;
- Компьютерных сетей и основ информационной безопасности;
- Разработки и интеграции программных решений;
- Проектирования и разработки баз данных;
- Веб-разработки;
- Разработки и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры;

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Требования к оснащению лабораторий

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
- Доска маркерная
- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Мультимедийный проектор

- Аудио- и видеооборудование

- Комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

- Рабочее место преподавателя

- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

- Доска маркерная

- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Мультимедийный проектор

- Аудио- и видеооборудование

- Комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

- Рабочее место преподавателя

- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

- Доска маркерная

- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Мультимедийный проектор
- Аудио- и видеооборудование
- Комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
- Доска маркерная
- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Мультимедийный проектор
- Аудио- и видеооборудование
- Комплект учебно-методических материалов
- Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»**
- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
- Доска маркерная
- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Мультимедийный проектор
- Аудио- и видеооборудование
- Комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Веб-разработки»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
- Доска маркерная
- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100
- количество физических ядер - 4
- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

– ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

– Мультимедийный проектор

– Аудио- и видеооборудование

– Комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Разработки и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры»

– Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

– Рабочее место преподавателя

– Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

– Доска маркерная

– ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

– ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100

- количество физических ядер - 4

- количество потоков - 8

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps

ОЗУ: - 8 ГБ

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ:- SSD 256 ГБ

– Мультимедийный проектор

– Аудио- и видеооборудование

– Серверы: «Эльбрус» (МЦСТ), Серверы «Байкал-Сервер» (Байкал Электроникс + РИКТ) или аналоги

– Коммутаторы QTECH QSW серии или аналоги

– Маршрутизаторы «Эльтекс» (Eltex MES/TAU) или аналог

– Система хранения данных СХД Yadro Vegas или аналог

– Брандмауэр «Континент АП» (Ростелеком-Солар) или аналог

- Комплект учебно-методических материалов

Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства 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.

6.2. Требования к учебно-методическому оснащению образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

В образовательном учреждении обеспечен доступ каждого обучающегося к ресурсам электронно-библиотечной системы (ЭБС) <https://new.znanium.com/> и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов учебного плана по специальности, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания (в печатном и/или электронном виде) в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

6.3. Особенности реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Разработанная в ГАПОУ КТиХО электронная образовательная среда (далее - ЭОС) на базе MOODLE, позволяет применять при освоении образовательной программы дистанционные образовательные технологии (далее - ДОТ) и электронное обучение (далее - ЭО). ЭОС позволяет создавать, хранить и распространять электронные учебные материалы, обеспечивать взаимодействие всех участников образовательного процесса, централизованно управлять обучением и автоматизировать его.

Доступ к ЭОС осуществляется через официальный сайт колледжа <http://www.ktiho.ru/> только для зарегистрированных пользователей.

Формат проведения занятий при использовании ДОТ и ЭО - смешанный (оптимальный): асинхронный (на платформе Moodle) и синхронный (организация учебных занятий онлайн в режиме видеоконференцсвязи).

Индивидуальное консультирование обучающихся осуществляется средствами дистанционного взаимодействия.

Для освоения программы с применением ДОТ студенту необходимо наличие:

- доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- технических устройств: компьютер, веб-камера, система воспроизведения звука;

Для организации обучения с применением ДОТ и ЭО используются следующие электронные ресурсы:

- <https://resh.edu.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>
- <https://uchi.ru/teachers/stats/main>
- <https://www.yaklass.ru/>
- <http://www.h809171248.nichost.ru>
- <https://cloud.mail.ru/public/2vsq/34EsLPXqP>

6.4. Требования к кадровым условиям

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 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (квалификационные характеристики должностей работников в сфере образования).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной

деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии» (не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций).

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Затраты на оказание государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения, с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Система оценки достижения планируемых результатов освоения ОП СПО призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Её основными функциями являются: ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения ФОП СОО, ФГОС СПО и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

С целью регламентации деятельности структурных подразделений в колледже разработано и действует «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ КТиХО по ОПОП СПО».

Данное положение регламентирует порядок проведения входного контроля; порядок проведения текущего контроля знаний; порядок проведения промежуточной аттестации; порядок ликвидации текущих задолженностей; подготовку и проведение экзамена по дисциплине или МДК; порядок ликвидации задолженностей по результатам промежуточной аттестации; пересдачу с целью повышения оценки.

Оценка личностных результатов обучающихся осуществляется через оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые устанавливаются требованиями ФГОС СОО и СПО. Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности. Достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня.

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения ФОП СОО, которые отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается комплексом освоения программ учебных предметов и программы воспитания.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- освоение обучающимися универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- способность использования универсальных учебных действий в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется в процессе защиты индивидуального проекта

Входной контроль. Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного

материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится преподавателем в форме устного опроса и/или тестирования в рамках учебной дисциплины/МДК.

Текущий контроль. Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении (и правильности выполнения) обучающимися требуемых действий в процессе учебной деятельности и соответствии формы действия данному этапу освоения учебного материала.

Рубежный контроль. Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по модулям/разделам учебной дисциплины/МДК. Рубежный контроль проводится преподавателем на основе календарно-тематического плана. Положительные оценки по точкам рубежного контроля являются условием допуска обучающихся к промежуточной аттестации в форме зачетов (в т.ч. дифференцированных) и экзаменов. Результаты рубежного контроля учитываются преподавателем при выставлении оценки промежуточной аттестации по учебной дисциплине/МДК.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация). Итоговый контроль по учебному предмету, дисциплине, МДК, практической подготовке в форме практики, профессиональному модулю проводится на основе комплекта контрольно-оценочных средств (КОС), утвержденных заместителем директора по учебно-методической работе. Утвержденные комплекты КОС хранятся у преподавателя, электронные версии – у руководителя методического объединения (далее - МО).

Формы промежуточной аттестации по семестрам.

1 курс

1 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
ОУП 05	География	39	дифф.зачет
ОУП 09	Физическая культура	34	дифф.зачет

2 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
ОУП 01	Русский язык	86	экзамен
ОУП 02	Литература	100	дифф.зачет
ОУП 03	История	134	дифф.зачет
ОУП 06	Иностранный язык	78	дифф.зачет
ОУП 07	Математика	234	экзамен
ОУП 08	Информатика	130	экзамен
ОУП 09	Физическая культура	44	дифф.зачет
ОУП 10	Основы безопасности и защиты Родины	68	дифф.зачет
ОУП 11	Физика	162	дифф.зачет
ОУП 12	Химия	44	дифф.зачет

ОУП 13	Биология	44	дифф.зачет
ДУПК 01	Введение в профессию	88	дифф.зачет
УПВ 01	Родная литература	39	дифф.зачет
	Индивидуальный проект*	36	

* - не является учебным предметом. Объем учебной нагрузки, предусмотренный учебным планом на индивидуальный проект, включается в трудоемкость того предмета, по которому выполняется индивидуальный проект.

2 курс

3 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
ОУП 04	Обществознание	116	дифф.зачет
СГ 01	История России	32	дифф.зачет
ОП 02	Операционные системы и среды	88	экзамен
ОП 03	Архитектура аппаратных средств	90	экзамен

4 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
СГ 04	Физическая культура	66	Дифф.зачет
ОП 01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	100	экзамен
ОП 04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	104	экзамен
ОП 09	Основы работы с информацией	36	дифф.зачет
МДК 03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	108	экзамен
МДК 03.02	Оптимизация веб-приложений	158	экзамен
МДК 03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	32	дифф.зачет
УП 03	Учебная практика по проектированию, разработке и оптимизации веб-приложений	72	Компл. дифф.зачет
ПП 03	Производственная практика по проектированию, разработке и оптимизации веб-приложений	144	
ПМ 03	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	520	экзамен

3 курс

5 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
СГ 04	Физическая культура	36	дифф.зачет
СГ 05	Основы бережливого производства	32	дифф.зачет
СГ 06	Основы финансовой грамотности	36	дифф.зачет

СГ 07	Общие компетенции профессионала (по уровням)	62	дифф.зачет
ОП 05	Основы информационной безопасности	36	дифф.зачет
ОП 07	Компьютерные сети	66	дифф.зачет
МДК 01.01	Проектирование и разработка баз данных	170	экзамен

6 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
СГ 02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	146	экзамен
СГ 03	Безопасность жизнедеятельности	68	дифф.зачет
СГ 04	Физическая культура	34	дифф.зачет
ОП 06	Основы алгоритмизации и программирования	166	экзамен
ОП 08	Управление ИТ-проектами	44	дифф.зачет
МДК 01.02	Управление базами данных	90	экзамен
УП 01	Учебная практика по разработке , администрированию и защите баз данных	72	Компл. дифф.зачет
ПП 01	Производственная практика по разработке, администрированию и защите баз данных	144	
ПМ 01	Разработка, администрирование и защита баз данных	482	экзамен
МДК 04.01	Проектирование и разработка пользовательского интерфейса	88	экзамен
МДК 05.01	Конфигурирование ИТ-инфраструктуры	88	Компл.экзамен
МДК 05.02	Управление ИТ-инфраструктурой	54	
МДК 05.03	Технологии безопасности ИТ- инфраструктуры	32	дифф.зачет
УП 05	Учебная практика по разработке и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры	72	Компл. дифф.зачет
ПП 05	Производственная практика по разработке и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры	144	
ПМ05	Конфигурирование, управление, и мониторинг ИТ-инфраструктуры	396	экзамен

4 курс

7 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
СГ 04	Физическая культура	28	дифф.зачет
ОП 11	Экономика отрасли	58	дифф.зачет
ОП 13	Основы предпринимательства	36	дф
МДК 04.02	Разработка приложений для мобильных платформ	140	экзамен

МДК 04.03	Технологии безопасности мобильных платформ	32	дифф.зачет
УП 04	Учебная практика по разработке мобильных приложений	72	Компл. дифф.зачет
ПП 04	Производственная практика по разработке мобильных приложений	144	
ПМ 04	Разработка приложений для мобильных платформ	482	экзамен

8 семестр

Код	Наименование ОУП, УД, ПМ, МДК, практик	Кол-во часов	Форма аттестации
СГ 08	Социально-значимая деятельность	36	ДФ
ОП 10	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	70	дифф.зачет
ОП 12	Экологические основы природопользования	36	ДФ
МДК 02.01	Разработка программных модулей	178	экзамен
МДК 02.02	Осуществление интеграции программных модулей	130	экзамен
МДК 02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	72	дифф.зачет
МДК 02.04	Математическое моделирование	64	Компл. дифф.зачет
МДК 02.05	Численные методы	64	
МДК 02.06	Безопасность программного обеспечения	32	
УП 02	Учебная практика по разработке и интеграции модулей программного обеспечения	72	Компл. дифф.зачет
ПП 02	Производственная практика по разработке и интеграции модулей программного обеспечения	144	
ПМ 02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	762	экзамен
ПДП 00.	Производственная практика (преддипломная)	108	дифф.зачет

7.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Порядок государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) определен локальным актом «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по ОП СПО выпускников ГАПОУ КТиХО», в котором регламентирована деятельность ответственных лиц в части:

- организации работы государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК);
- порядка подготовки и проведения ГИА;
- требований к содержанию и оформлению программы ГИА;

С целью оказания методической помощи обучающимся при подготовке к ГИА в колледже разработаны методические рекомендации по подготовке и прохождению государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При подготовке к ГИА разрабатывается программа государственной итоговой аттестации, которая утверждается директором колледжа после предварительного положительного заключения работодателей. К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и практической подготовки в форме практики по каждому из основных видов деятельности. Для этих целей выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., характеристики с мест прохождения преддипломной практики и т.д.

ГИА по ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного ППССЗ и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Обязательное требование к дипломному проекту – соответствие тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам, а также критерии оценки образовательных результатов доводятся до сведения выпускников, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Темы дипломных проектов определяются ведущими преподавателями по специальности совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, обсуждаются и одобряются на заседании МО, утверждаются директором колледжа. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ОП СПО
