



Автономное учреждение
профессионального образования Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
«17» ноября 2022 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор АУ «Нефтеюганский
политехнический колледж»

М.В.Гребенец

Приказ от 18.11.2022 № 01-01-06/570/1



МП

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников
в 2022-2023 учебном году
по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Нефтеюганск 2022 г.

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547), Порядком проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 (с изменениями и дополнениями от 5 мая 2022)), в соответствии с Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования АУ «Нефтеюганский политехнический колледж» (приказ от 18.11.2022 № 01-01-06/570), и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) включает перечень необходимых для допуска на итоговую аттестацию документов, состав итоговой аттестации, темы и требования к ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, защиты дипломного проекта (работы), а также критерии оценки результата образования.

Программа ГИА разрабатывается предметной цикловой комиссией и утверждается директором АУ «Нефтеюганский политехнический колледж» (далее – Колледж) после ее рассмотрения на педагогическом совете Колледжа с участием председателя государственной экзаменационной комиссии. К Программе ГИА для оценивания персональных достижений выпускников на соответствие их требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы создаются оценочные материалы для демонстрационного экзамена профильного уровня (далее - ДЭ) с учетом требований стандартов Ворлдскиллс, устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее – Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры), по компетенции «Веб технологии», позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы для ДЭ разрабатываются и утверждаются Агентством. Задания ДЭ разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных Агентством. Колледж выбирает соответствующий комплект оценочной документации для проведения ДЭ. Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения ДЭ. ДЭ предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Дипломный проект(работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей,

входящих в образовательную программу среднего профессионального образования (Приложение А).

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

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

Цель проведения государственной итоговой аттестации: определение соответствия освоенных профессиональных и общих компетенций по основной профессиональной образовательной программе установления на этой основе лицам, прошедшим государственную итоговую аттестацию квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Задачи:

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников по программе подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Обязательные требования - соответствие тематики демонстрационного экзамена профильного уровня и дипломного проекта (работы) содержанию профессиональных модулей; демонстрационный экзамен профильного уровня должен предусматривать сложность работы не ниже разряда по специальности рабочего, предусмотренного ФГОС.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении учебной практики и производственной практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики.

1. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации:

1.1. Государственная итоговая аттестация проводится после освоения общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики.

На подготовку и проведение ГИА выделяется **6 недель (216 часов)**.

1.2. Программа государственной итоговой аттестации, содержание заданий ГИА в виде демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Сроки и регламент проведения ГИА утверждаются руководителем и доводятся до сведения обучающихся, членов государственной экзаменационной комиссии, преподавателей и мастеров производственного обучения не позднее, чем **за месяц до его начала**.

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с графиком ГИА проводится в два этапа:

1. Защита дипломного проекта.
2. Выполнение ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии»

№	Аттестационные испытания	Объем времени	Сроки
1.	Защита дипломного проекта	1 день	29.05.20223
2.	Выполнение квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена	4 дня	02.06.2023-06.06.2023

3. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации. Вид государственной итоговой аттестации

3.1. Выполнение ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» и защита дипломного проекта (работы).

Цель: выявление уровня профессиональной подготовки выпускника, предусмотренного квалификационной характеристикой, профессиональным стандартом и определение готовности его к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.1. К ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» и защите дипломного проекта (работы) допускаются обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по теоретическому и практическому обучению и в полном объеме овладевшие профессиональными компетенциями и выполнившие программу учебной производственной практики.

3.1.2. Обучающимся, показавшим хорошие и отличные знания по учебным дисциплинам общепрофессионального цикла, профессиональных модулей, практическому обучению, систематически выполняющим в период практики установленные производственные задания, имеющим по итогам практики рекомендации работодателей могут быть предложены задания, соответствующие повышенному уровню квалификации.

3.1.3. Обучающиеся, показавшие высокие результаты по итогам практического обучения, имеющие по итогам практики, рекомендации работодателей, могут пройти процедуру добровольной сертификации квалификаций в МЦП для получения повышенного уровня квалификации.

3.1.4. ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» выполняется в центре проведения демонстрационного экзамена аккредитованной Агентством. Руководитель практики (преподаватель, мастер производственного обучения) своевременно подготавливает необходимые оборудования, рабочие места, материалы, инструменты, приспособления, документацию, оценочные материалы для демонстрационного экзамена с учетом требований стандартов Ворлдскиллс Россия по компетенции «Веб-технологии», обеспечивает соблюдение норм и правил охраны труда.

Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается наряд с указанием содержания работы, нормы времени, рабочего места, критерии оценки.

3.1.5. ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» и защита дипломного проекта (работы) выполняется

обучающимися в присутствии государственной экзаменационной комиссии. Результаты выполнения работ заносятся в протокол.

3.1.6. Компетенции, определенные к оцениванию ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» и защита дипломного проекта (работы):

ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика

ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

3.1.7. ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Веб-технологии» и защита дипломного проекта (работы) позволяет оценить степень овладения трудовыми функциями и трудовыми умениями – составляющих заявленных профессиональных компетенций (Таблица 1).

Таблица 1.

Наименование раздела	Содержание раздела	Важность раздела (%)
Организация работы и управление	Специалист должен знать и понимать: принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать, в том числе в команде; аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию; основные принципы выбора технологий и инструментария для решения поставленных задач (проектов); основные подходы к планированию и документированию проекта. Специалист должен уметь: формировать архитектуру проекта (программного продукта) в соответствии с последними отраслевыми решениями; выбирать технологии и инструменты для решения поставленных задач; планировать график рабочего дня с учетом требований; планировать задачи, учитывая временные ограничения и сроки; решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода; формировать тестовые наборы, применять инструменты автоматического тестирования; производить отладку кода программ и находить ошибки; оптимально использовать компьютерное оборудование и программное обеспечение для повышения эффективности своей работы; использовать менеджеры пакетов при разработке проекта; использовать систему контроля версий.	2
Коммуникационные и межличностные навыки	Специалист должен знать и понимать: способы решения возникающих проблем, анализ проблемной ситуации возникшей в ходе решения	2,00

	<p>профессиональных задач, пути их решения с учетом этических норм и правил, опираясь на профессиональную этику; принципы, лежащие в основе сбора и представления информации; дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем; английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиям и языкам программирования. Специалист должен уметь: использовать осмысленные наименования переменных, классов, методов и функций; создавать структурированный и комментируемый код; представить свой продукт, который отвечает требованиям клиента и спецификации; собирать, анализировать и оценивать информацию; использовать навыки грамотности для толкования стандартов и требований; анализировать и применять современные отраслевые стандарты; планировать и организовывать общение с клиентом; критиковать свои проекты и идеи.</p>	
<p>Графический дизайн веб-страниц</p>	<p>Специалист должен знать и понимать: структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; основные принципы организации контента веб-приложения; основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией; принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций; ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра вебсайтов; принципы построения эстетичного и креативного дизайна; современные стили и тенденции дизайна</p>	<p>10,00</p>
<p>Верстка страниц</p>	<p>Специалист должен знать и понимать: методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями; World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS; методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру; Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями; основные принципы применения соответствующих CSS правил и селекторов для получения ожидаемого результата; лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга; основные правила</p>	<p>10</p>

	встраивания и интеграции анимации, аудио, видео и другой мультимедийной информации	
Программирование на стороне клиента	Специалист должен знать и понимать: основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript); принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM). Специалист должен уметь: создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; манипулировать элементами страницы веб-приложения; разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения; применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение.	10
Программирование на стороне сервера	Специалист должен знать и понимать: процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения безопасности вебприложения. Специалист должен уметь: разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки	10,00

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из столбальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 3. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%
к				-

максимально возможному (в процентах)				

Критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) выполнения ГИА в форме демонстрационного экзамена: общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 44 балла

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1. Разработка интернет-магазина	Разработка интернет-магазина	5:00	1, 2, 3, 4, 5, 6	14,25	29,75	44,00
Итого	-	-	5:00:00	-	14,25	29,75	44,00

4. Правила охраны труда и санитарные нормы

Находясь на участке проведения демонстрационного экзамена, необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

4.1. Общие требования безопасности

- Участники обязаны знать и выполнять требования охраны труда.
- Ответственность за выполнение требований безопасности по охране труда во время проведения демонстрационного экзамена несет преподаватель, мастер производственного обучения.

4.2. Условия допуска к самостоятельной работе.

- К выполнению демонстрационного экзамена допускаются обучающиеся, прошедшие вводный инструктаж и правила пожарной безопасности, а также инструктаж на рабочем месте.

Прохождение инструктажа оформляется под роспись в протоколе инструктажа по охране труда и технике безопасности.

- Обучающиеся, выполняющие экзаменационные работы, проходят инструктаж по охране труда перед выполнением конкретного вида работ. Инструктаж проводит мастер производственного обучения с записью в протоколе инструктажа на рабочем месте. В протоколе инструктажа делается запись о лицах, проводивших и получивших инструктаж, проставляется дата, номера и названия инструкций, по которым был проведен инструктаж.

- Нарушение правил охраны труда и правил пожарной безопасности, внезапное заболевание влечет за собой отстранение от демонстрационного экзамена.

- Приступать к выполнению экзаменационных работ можно только по разрешению главного эксперта компетенции при отсутствии жалоб на состояние здоровья и после ознакомления с инструкциями.

4.3. Требования безопасности перед началом демонстрационного экзамена.

- Подготовить рабочее место;
- Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе;
- Получить разрешение главного эксперта на начало работ.

4.4. Требования безопасности во время демонстрационного экзамена.

- Включать в сеть, приводить в действие приборы, установки и механизмы можно только с разрешения главного эксперта;
- Все внимание должно быть сосредоточено только на выполнении

экзаменационного задания в строгом соответствии с рабочей инструкцией;

- При обнаружении какой-либо неисправности оборудования, его необходимо остановить (отключить) и доложить об этом главному эксперту.

4.5. Требования безопасности по окончании работы.

По окончании работ необходимо:

- Привести в порядок рабочее место;
- Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место;
- Отключить инструмент и оборудование от сети;
- Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место;
- Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения экзаменационного задания.

5. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

5.1. Перечень документов, необходимых для проведения ГИА:

- приказ о проведении государственной итоговой аттестации;
- приказ о создании экзаменационной комиссий для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся;

- приказ о допуске выпускников к проведению государственной итоговой аттестации;
- приказ о проведении выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена;
- перечень тем выпускных квалификационных работ в виде демонстрационного экзамена, принятый на заседании педагогического совета и утвержденный приказом директора Колледжа;
- журналы теоретического и производственного обучения за период обучения;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся;
- дневник производственной практики с производственными характеристиками;
- протокол государственной итоговой аттестации.

5.1.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями, состав которых формируется по каждой основной профессиональной образовательной программе.

5.1.2. В состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Агентства.

5.1.3. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности Порядком организации государственной итоговой аттестации, нормативно-правовыми актами колледжа, требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

5.1.3. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

5.2 . Основные функции государственной экзаменационной комиссии

Основными функциями государственных экзаменационной комиссий являются:

- комплексная оценка уровня подготовки (образовательных достижений) выпускников в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
- решение вопроса о присвоении уровня квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о профессиональном образовании;
- внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников.

5.3. Подготовка отчета государственной экзаменационной комиссии после окончания государственной (итоговой) аттестации

5.3.1 После окончания государственной итоговой аттестации государственной экзаменационной комиссией готовится отчет, в котором дается анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием, указывается степень сформированности и развития общих и профессиональных компетенций, личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей. Указываются имевшие место быть недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в учебные

планы и программы, учебные материалы и технологии обучения и совершенствованию качества подготовки выпускников.

5.3.2. Отчет о работе государственной экзаменационной комиссии обсуждается на педагогическом совете.

5.3.3. Отчет о работе государственной экзаменационной комиссии предоставляется в двухмесячный срок после завершения государственной (итоговой) аттестации.

Приложение А
(обязательное)

Темы выпускных квалификационных работ для дипломного проекта по специальности СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Темы выпускных квалификационных работ специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

	Разработка многопользовательского приложения "Морской бой"
	Разработка приложения "Математические игры"
	Проектирование информационной системы "Справочная городской больницы"
	Организация веб приложения "Прогноз погоды"
	Разработка сайта "Форум компьютерных игр"
	Веб-сервис для бронирования жилья в режиме онлайн
	Разработка игры 2D " Платформера" на базе Unity(C#)
	Создание 2D игры для андроид на платформе UNITY(C#)
	Создание 3д моделей для компьютерных игр
0	Создание игры/ приложения для дополненной и виртуальной реальности в Unity
1	Создание мобильного приложения в фреймворке React Native
2	Разработка интернет магазина на языке программирования JavaScript и bootstrap 5
3	Создание 2D платформера на Unity Bolt
4	Web app TELEGRAM Бот на node js и React. Интернет магазин и форма обратной связи в телеграмм боте
5	MERN Mongo Express React Node.js Облачное хранилище
6	Web-дизайн и UX/UI. Дизайн сайтов. Вёрстка с макета
7	Разработка веб приложения для студенческого кафе
8	Разработка искусственного интеллекта для чат-бота для игры в города
9	Разработка мессенджера с шифрованием
0	Разработка программного комплекса для решения математических задач
1	Анализ и использование инструментов программирования для ОС Android
2	Разработка электронной обучающей системы (для выбранной предметной области)
3	Разработка информационной системы электронного документооборота
4	Веб-ориентированная информационная система туристическо-оздоровительного комплекса
5	Разработка информационной системы учета оплаты коммунальных услуг