

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ИВАШЕВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ**

Утверждаю 
ИП Ивашев А.Ю.
Приказ № 4
от 22 июля 2024 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Основы тестирования программного
обеспечения»**

Программа реализуется с применением исключительно электронного
обучения, дистанционных образовательных технологий

г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения программы.....	4
3. Учебный план.....	5
4. Содержание программы.....	8
5. Условия реализации образовательной программы.....	15
6. Формы аттестации.....	17
7. Оценочные материалы.....	17
8. Календарный учебный график.....	19
9. Список литературы.....	27

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы тестирования программного обеспечения» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 "О направлении информации").

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы тестирования программного обеспечения» (далее - Программа) предназначена для лиц старшего возраста, направлена на овладение обучающимися системой теоретических знаний и практических умений в области работы с технической документацией и механизмами тестирования сайтов, приложений, компьютерных программ для последующего внесения правок разработчиком. Специального образования для освоения Программы не требуется.

1.1. Цели и задачи программы

Целью Программы является формирование у обучающихся общего понимания о процессе и подходах к разработке программного обеспечения, понимания правил и алгоритмов разработки технической документации для локализации и исправления ошибок, возникающих при разработке программного обеспечения.

Задачи Программы:

- сформировать знания и понимание процесса разработки программного обеспечения;
- раскрыть принципы работы тестировщика программного обеспечения и разработки тестовой документации;
- научить выявлять проблемы в программном обеспечении при его тестировании;
- научить работать в качестве тестировщика в команде разработчиков.

1.2. Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы

Срок реализации программы - 23 календарных недели (103,48 ак.ч¹)

1.3. Категория обучающихся: лица, достигшие 18 лет, без предъявления требований к уровню образования.

Реализация программы осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

¹ Академический час составляет 45 минут

1.4. Краткая характеристика группы

Количество учащихся - от 25 человек.

1.5. Формы и режим занятий

Организация учебного процесса построена на совмещении нескольких типов занятий с использованием электронной образовательной платформы (Getcourse).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения Программы обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Знать:

- особенности работы тестировщика программного обеспечения, его функции и задачи, которые необходимо решать при тестировании программного обеспечения;
- правила, порядок и подходы в разработке программного обеспечения;
- основные виды тестирования программного обеспечения;
- правила разработки тестовой документации;
- техники тест-дизайна.

Уметь:

- составлять тестовую документацию;
- оформлять выявленные при тестировании дефекты;
- тестировать веб-приложения и мобильные приложения;
- оценивать трудозатраты на подготовку тестовой документации и тестирование;
- локализовывать ошибки в программном обеспечении;
- работать с базой данных на уровне простых запросов.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Кол-во ак.часов, из них теория/практика
1	Модуль 1: Работа с документацией	Всего - 22,27 ак.ч. Теория: 5,56 Практика: 16,71
1.1	Правила обучения	Теория: 0,2
1.2	Что такое проектная документация и какая бывает	Теория: 0,67
1.3	Что такое требования и как с ними работать	Теория: 0,67 Практика: 1,34
1.4	Документация по тестированию	Теория: 1,34
1.5	Домашнее задание 1	Практика: 2,67
1.6	Домашнее задание 2	Практика: 2,67
1.7	Покрывание тестами: что это и для чего нужно	Теория: 0,67 Практика: 1,34
1.8	Приоритезация проверок	Теория: 0,67 Практика: 0,67
1.9	Работа с задачами	Теория: 0,67 Практика: 1,34
1.10	Немного о TMS	Теория: 0,67 Практика: 1,34
1.11	Итоговая работа	Практика: 5,34
2	Модуль 2: Учимся тестировать	Всего - 22,07 ак.ч. Теория: 9,7 Практика: 12,37
2.1	Разбираемся в уровнях тестирования	Теория: 0,67
2.2	Виды тестирования	Теория: 0,67
2.3	Что такое баг?	Теория: 1,34 Практика: 0,34
2.4	Оценка задач	Теория: 1,34 Практика: 1,34

2.5	Тестирования web-приложений	Теория: 1,34
2.6	Разбор примера	Теория: 0,67
2.7	Домашнее задание 3: оценка трудозатрат на составление чеклиста и тестирование	Практика: 1,34
2.8	Домашнее задание 4: создание чеклиста	Практика: 2
2.9	Домашнее задание 5: тестирование функционала оформления заявки	Практика: 1,34
2.10	Локализация ошибок	Теория: 0,67 Практика: 2
2.11	Работа со снифферами	Теория: 2 Практика: 1,34
2.12	Тестирование мобильного приложения	Теория: 1
2.13	Домашнее задание 6: оценка трудозатрат на тестирование фичи мобильного приложения	Практика: 0,67
2.14	Домашнее задание 7: тестирование функционала создания портфолио, вакансии	Практика: 2
3	Модуль 3: Тестирование Api с помощью Postman	Всего - 4,39 ак.ч. Теория: 4,36 Практика: 4,03
3.1	Тестирование Api: когда нужно и как тестировать	Теория: 0,34
3.2	Использование Postman для тестирования	Теория: 1,34 Практика: 0,67
3.3	Тестирования Api-метода	Теория: 0,67 Практика: 1,34
3.4	Использование Postman при функциональном тестировании	Теория: 0,34 Практика: 0,34
3.5	Создание скриптов в Postman	Теория: 0,67 Практика: 1,34
3.6	Запуск тестов	Теория: 1 Практика: 0,34
4	Модуль 4: Работа с базой данных	Всего - 7,36 ак.ч. Теория: 4,01 Практика: 3,35

4.1	Вводный урок про базы данных	Теория: 0,67
4.2	CRUD операции	Теория: 1 Практика: 1,34
4.3	Дополнительные условия в запросах, агрегирующие функции	Теория: 1 Практика: 1
4.4	Поговорим про JOIN'ы	Теория: 1 Практика: 0,67
4.5	Зачем и когда использовать БД при тестировании	Теория: 0,34 Практика: 0,34
5	Работаем на проекте	Всего - 22,39 ак.ч. Теория: 0,63 Практика: 21,76
5.1	Добро пожаловать в команду!	Теория: 0,2
5.2	Изучаем основной функционал	Практика: 1,34
5.3	Время познакомиться с документацией	Практика: 1,34
5.4	Какой функционал важен?	Практика: 0,67
5.5	А что насчет смоука?	Практика: 0,67
5.6	Давай потестируем	Практика: 1,34
5.7	Начинается спринт	Практика: 1
5.8	Думаем, что будем проверять	Практика: 0,34
5.9	Пишем кейсы на фичу	Практика: 1
5.10	Пришло время потестировать	Практика: 1
5.11	Продакт не дает нам скучать	Практика: 0,34
5.12	Главное в нашем деле – аргументы	Теория: 0,23
5.13	Баг на проде?	Практика: 0,34
5.14	Воспроизводим ошибку	Практика: 0,34
5.15	А уложится в свою оценку?	Практика: 0,34
5.16	А как насчет адаптива?	Практика: 1
5.17	Проверим удобство использования нашей площадки на мобильном устройстве	Практика: 2
5.18	Спасибо за работу!	Теория: 0,2
5.19	Новые задачи	Практика: 2,67

5.20	Возрождаем старые кейсы	Практика: 1
5.21	Обновляем тест-кейсы	Практика: 1
5.22	Фиксируем баги	Практика: 0,67
5.23	Тестируем функционал вкладки Explore	Практика: 0,34
5.24	Фиксируем результаты	Практика: 1,34
5.25	Разбираемся с авторизацией	Практика: 1,34
6	Итоговый экзамен: подготовка к собеседованию	10,67 ак.ч.
Итого	103,48 ак.ч., из них: теория - 24,26 ак.ч., практика - 68,55 ак.ч., итоговый экзамен - 10,67 ак.ч.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Модуль 1: Работа с документацией (22,27 ак.ч.)

1.1. Правила обучения

Текстовая инструкция по порядку прохождения обучения, выполнению домашних заданий. *Теория - 0,2 ак.ч.*

1.2. Что такое проектная документация и какая бывает

Лекция (в текстовом формате) о том, что представляет собой проектная документация и ее роль при разработке проекта. *Теория - 0,67 ак.ч.*

1.3. Что такое требования и как с ними работать

Лекция (в текстовом формате) о том, какие требования могут предъявляться к разработке онлайн-продукта и как их тестировать. *Теория - 0,2 ак.ч.*

Задание с развернутым ответом по теме лекции. *Практика - 1,34 ак.ч.*

1.4. Документация по тестированию

Лекция (в текстовом формате) об основных характеристиках тестовой документации, использовании чек-листов и тест-кейсов при ее составлении. *Теория - 1,34 ак.ч.*

1.5. Домашнее задание 1

Задание по созданию чек-листа по теме лекции в Уроке 1.4. Документация по тестированию. *Практика - 2,67 ак.ч.*

1.6. Домашнее задание 2

Задание по созданию тест-кейсов по теме лекции в Уроке 1.4. Документация по тестированию. *Практика - 2,67 ак.ч.*

1.7. Покрывание тестами: что это и для чего нужно

Лекция (в текстовом формате) об основных способах оценки тестового покрытия. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по оценке покрытия тестами чек-листа, созданного в Уроке 1.5. Домашнее задание 1. *Практика - 1,34 ак.ч.*

1.8. Приоритезация проверок

Лекция (в текстовом формате) о порядке приоритизации перечня проверок. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по расставлению приоритетов в чек-листе, созданном в Уроке 1.5. Домашнее задание 1. *Практика - 0,67 ак.ч.*

1.9. Работа с задачами

Лекция (в текстовом формате) о способах работы тестировщика с поставленными задачами. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по ознакомлению со специальными сервисами по работе тестировщика с задачами. *Практика - 1,34 ак.ч.*

1.10. Немного о TMS

Лекция (в текстовом формате) о системах по управлению тестированием (TMS). *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по ознакомлению с системой по управлению тестированием (TMS). *Практика - 1,34 ак.ч.*

1.11. Итоговая работа

Задание по созданию тест-кейсов с использованием инструмента TestRail. *Практика - 5,34 ак.ч.*

2. Модуль 2: Учимся тестировать (22,07 ак.ч.)

2.1. Разбираемся в уровнях тестирования

Лекция (в текстовом формате) об уровнях тестирования программного обеспечения. *Теория - 0,67 ак.ч.*

2.2. Виды тестирования

Лекция (в текстовом формате) о видах тестирования, их делении на группы и отличии от уровней тестирования. *Теория - 0,67 ак.ч.*

2.3. Что такое баг?

Лекция (в текстовом формате) о правилах описания несоответствий ожидаемого и фактического результатов проверок (багов). *Теория - 1,34 ак.ч.*

Задание с развернутым ответом по описанию бага. *Практика - 0,34 ак.ч.*

2.4. Оценка задач

Лекция (в текстовом формате) о правилах оценки объемов задач тестировщика. *Теория - 1,34 ак.ч.*

Задание с развернутым ответом по теме лекции. *Практика - 1,34 ак.ч.*

2.5. Тестирования web-приложений

Лекция (в текстовом формате) о том, что представляют собой web-приложения и о способах их тестирования. *Теория - 1,34 ак.ч.*

2.6. Разбор примера

Лекция - пример тестирования поля простого web-приложения. *Теория - 0,67 ак.ч.*

2.7. Домашнее задание 3: оценка трудозатрат на составление чеклиста и тестирование

Практическое задание по оценке трудозатрат на составление чеклиста и тестирование функциональной заявки. *Практика - 1,34 ак.ч.*

2.8. Домашнее задание 4: создание чеклиста

Практическое задание по составлению чеклиста в TestRail. *Практика - 2 ак.ч.*

2.9. Домашнее задание 5: тестирование функционала оформления заявки

Практическое задание по тестированию функционала оформления заявки по чеклисту, составленному в Уроке 2.8. Домашнее задание 4: создание чеклиста. *Практика - 1,34 ак.ч.*

2.10. Локализация ошибок

Лекция (в текстовом формате) о способах локализации багов, выявленных при тестировании. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по анализу ошибок, найденных в рамках тестирования функциональности создания заявки, и фиксации их в трекере задач. *Практика - 2 ак.ч.*

2.11. Работа со снифферами

Лекция (в текстовом формате) об особенностях работы программ для перехвата и анализа трафика (снифферы) на примере Charles Proxy. *Теория - 2 ак.ч.*

Практическое задание по работе с программой Charles Proxy. *Практика - 1,34 ак.ч.*

2.12. Тестирование мобильного приложения

Лекция (в текстовом формате) об особенностях тестирования мобильных приложений и их отличии от web-приложений. *Теория - 1 ак.ч.*

2.13. Домашнее задание 6: оценка трудозатрат на тестирование фичи мобильного приложения

Задание по работе тестированию приложения ThriveIN. *Практика - 0,67 ак.ч.*

2.14. Домашнее задание 7: тестирование функционала создания портфолио, вакансии

Задание по тестированию функционала создания портфолио и вакансии с целью выявления багов. *Практика - 2 ак.ч.*

3. Модуль 3: Тестирование Арі с помощью Postman (8,39 ак.ч.)

3.1. Тестирование Арі: когда нужно и как тестировать

Лекция (в текстовом формате) о порядке тестирования канала связи API. *Теория - 0,34 ак.ч.*

3.2. Использование Postman для тестирования

Лекция (в текстовом формате) об использовании приложения Postman для тестирования API. *Теория - 1,34 ак.ч.*

Задание по созданию коллекции методов тестирования в приложении Postman. *Практика - 0,67 ак.ч.*

3.3. Тестирования Арі-метода

Описание примера тестирования Арі-метода. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Задание по тестированию методов, добавленных в коллекцию в Уроке 3.2. Использование Postman для тестирования. *Практика - 1,34 ак.ч.*

3.4. Использование Postman при функциональном тестировании

Описание примера использования приложения Postman для функционального тестирования. *Теория - 0,34 ак.ч.*

Практическое задание по описанному в уроке примеру. *Практика - 0,34 ак.ч.*

3.5. Создание скриптов в Postman

Лекция (в текстовом формате) о создании готовых методов тестирования в приложении Postman. *Теория - 0,67 ак.ч.*

Практическое задание с развернутым ответом по теме лекции. *Практика - 1,34 ак.ч.*

3.6. Запуск тестов

Лекция (в текстовом формате) о возможности запуска коллекции тестов с использованием в приложении Postman инструмента Runner. *Теория - 1 ак.ч.*

Задание по запуску тестов с использованием инструмента Runner. *Практика - 0,34 ак.ч.*

4. Модуль 4: Работа с базой данных (7,36 ак.ч)

4.1. Вводный урок про базы данных

Лекция (в текстовом формате) о том, что представляет собой база данных. *Теория - 0,67 ак.ч.*

4.2. CRUD операции

Лекция (в текстовом формате) об операторах, используемых для работы с базами данных. *Теория - 1 ак.ч.*

Практическое задание по теме лекции. *Практика - 1,34 ак.ч.*

4.3. Дополнительные условия в запросах, агрегирующие функции

Лекция (в текстовом формате) об усовершенствовании способов проверки баз данных. *Теория - 1 ак.ч.*

Практическое задание по работе с различными запросами для проверки баз данных. *Практика - 1 ак.ч.*

4.4. Поговорим про JOIN'ы

Лекция (в текстовом формате) об использовании команд JOIN для работы с базами данных. *Теория - 1 ак.ч.*

Практическое задание по работе с таблицами с использованием команд JOIN. *Практика - 0,67 ак.ч.*

4.5. Зачем и когда использовать БД при тестировании

Описание примеров использования баз данных при тестировании. *Теория - 0,34 ак.ч.*

Практическое задание по работе с базами данных. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5. Работаем на проекте (22,39 ак.ч.)

5.1. Добро пожаловать в команду!

Описание проекта (электронная торговая площадка) и задачи, которая ставится перед тестировщиком в проекте. *Теория - 0,2 ак.ч.*

5.2. Изучаем основной функционал

Задание по изучению функционала электронной торговой площадки (Единый каталог). *Практика - 1,34 ак.ч.*

5.3. Время познакомиться с документацией

Задание по изучению документации Единого каталога (информация о ролях покупателей на площадке, пунктах меню, карточках товаров, функционале фильтрации). *Практика - 1,34 ак.ч.*

5.4. Какой функционал важен?

Задание с развернутым ответом по описанию функционала, который является критически важным для Единого каталога. *Практика - 0,67 ак.ч.*

5.5. А что насчет смоука?

Задание с развернутым ответом по описанию функционала, который следует включить в смоук Единого каталога, а также по оценке временных затрат на создание смоука.

Практика - 0,67 ак.ч.

5.6. Давай потестируем

Практическое задание по тестированию функционала фильтрации Единого каталога.

Практика - 1,34 ак.ч.

5.7. Начинается спринт

Задание по оценке времени на создание тест кейсов и тестированию функционала.

Практика - 1 ак.ч.

5.8. Думаем, что будем проверять

Задание с развернутым ответом по написанию заголовков тест-кейсов. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5.9. Пишем кейсы на фичу

Практическое задание по внесению текст-кейсов в программу TestRail. *Практика - 1 ак.ч.*

5.10. Пришло время потестировать

Задание по проверке написанных сценариев с целью выявления ошибок (багов).

Практика - 1 ак.ч.

5.11. Продакт не дает нам скучать

Практическое задание по ответу на запрос владельца продукта по доработке. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5.12. Главное в нашем деле – аргументы

Описание порядка работы с доработками, поступающими от менеджера проекта или владельца продукта. Теория - 0,23 ак.ч.

5.13. Баг на проде?

Задание с развернутым ответом по составлению вопросов для уточнения проблем, возникающих у пользователя при работе с Единым каталогом. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5.14. Воспроизводим ошибку

Задание по воспроизведению возникшей проблемы для проверки ее существенности.

Практика - 0,34 ак.ч.

5.15. А уложится в свою оценку?

Задание по оценке того оправдалось ли предполагаемое первоначально время для выполнения задачи. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5.16. А как насчет адаптива?

Задание по проверке работы Единого каталога с мобильного телефона. *Практика - 1 ак.ч.*

5.17. Проверим удобство использования нашей площадки на мобильном устройстве

Практическое задание по прохождению полного пути нового покупателя (с момента регистрации, до момента добавления товара в корзину) с использованием любого мобильного телефона. *Практика - 2 ак.ч.*

5.18. Спасибо за работу!

Информация о результатах прохождения практических заданий. *Теория - 0,2 ак.ч.*

5.19. Новые задачи

Задание с развернутым ответом по работе с новыми задачами. *Практика - 2,67 ак.ч.*

5.20. Возрождаем старые кейсы

Практическое задание по работе с программой TestRail. Выполнить тестирование по тест-кейсам, которые создавались в рамках итогового задания к Модулю 1, фиксируя результат прохождения. *Практика - 1 ак.ч.*

5.21. Обновляем тест-кейсы

Задание с развернутым ответом. Указать ссылки на тест-кейсы, который были обновлены в TestRail. *Практика - 1 ак.ч.*

5.22. Фиксируем баги

Задание по фиксированию найденных после тест-кейсов ошибок. *Практика - 0,67 ак.ч.*

5.23. Тестируем функционал вкладки Explore

Задание по оценке времени, которое необходимо для тестирования и заведение багов по функционалу вкладки Explore. *Практика - 0,34 ак.ч.*

5.24. Фиксируем результаты

Задание по проведению итогового тестирования функционала. *Практика - 1,34 ак.ч.*

5.25. Разбираемся с авторизацией

Задание по тестированию всех вариантов авторизации в приложении и фиксации возникающих проблем. *Практика - 1,34 ак.ч.*

6. Итоговый экзамен: подготовка к собеседованию (10,67 ак.ч.)

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Материальное обеспечение программы

Все занятия проходят на образовательной платформе GetCourse (Геткурс). Платформа позволяет размещать необходимые актуальные материалы: видеозаписи уроков, записи прошедших онлайн-встреч (онлайн – вебинаров), домашние задания для итогового и текущего контроля, наглядные учебно-методические материалы и др. Во время обучения учащийся получает доступ ко всем материалам последовательно, согласно календарному учебному графику.

Материально-техническое обеспечение программы

Обучение осуществляется исключительно с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. При реализации образовательной программы обеспечивается доступ обучающихся, независимо от места их нахождения, к электронной информационно-образовательной среде, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ или их частей.

Для успешного обучения с использованием электронного обучения обучающимся рекомендуется соблюдать определенные требования к программному обеспечению персонального компьютера/ноутбука:

- подключение к сети Интернет со скоростью минимально 2 Мбит/с, доступ к сети по протоколам HTTP.

- на компьютере/ноутбуке также должен быть установлен комплект соответствующего программного обеспечения (ОС не ниже Windows 7, Mac OS X 10.14, или выше).

Также необходимо наличие динамиков (наушников). Для просмотра электронных образовательных ресурсов необходимо входить в личный кабинет на образовательной платформе через:

- Компьютер/ноутбук, необходима версия браузера: Internet Explorer 9 или выше; Mozilla Firefox 45 или выше; Google Chrome 48 или выше; Microsoft Edge.

- Телефон, версия: iOS 9.x или выше; Android 4.4 или выше.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами в соответствии с Приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403).

К образовательному процессу привлечены преподаватели из числа специалистов профильных организаций и учреждений.

Учебно-методическое обеспечение программы

На образовательной платформе размещены задания, иллюстрации и наглядные материалы по каждому изучаемому уроку.

Учебно-методическая помощь

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обучающимся оказывается учебно-методическая помощь в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

Порядок определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных предусмотрены формы контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.

Количество часов контактной работы определяется с учетом норм расчета учебной нагрузки педагогических работников, участвующих в электронном обучении, а также с учетом следующих факторов:

- количество обучающихся, осваивающих образовательную программу, реализуемую исключительно с использованием электронного обучения;
- длительности сопровождения 1 (одного) обучающегося.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация проводится в двух видах, в виде промежуточных заданий и в виде итогового контроля.

- Промежуточные задания.

Задания, которые ученик выполняет после прохождения урока в соответствии с планом. Оценивание результатов происходит в формате «зачтено».

- Итоговый контроль (аттестация) осуществляются на основании Устного итогового экзамена после прохождения модуля “Работаем на проекте”. Итоговый экзамен проходит в 3 (три) этапа путем проведения 3 (трех) устных опросов обучающегося.

Итоговая аттестация проводится в режиме двусторонней видеоконференцсвязи, т.е. и слушатель и члены комиссии имеют возможность видеть и слышать друг друга.

В случае прохождения обучающимся всех 3 (трех) этапов итогового контроля, обучающийся считается успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, о чем обучающемуся сообщается по окончании 3 (третьего) этапа.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для проведения итоговой аттестации используются контрольно-оценочные средства в форме в форме устных опросов по следующим темам.

Темы (вопросы) для устного экзамена.

1. Что такое тестирование?
2. Какие виды тестирования знаете?
3. Чем отличается вид тестирования от уровня тестирования?
4. Какие уровни тестирования существуют?
5. Какие задачи выполняет тестировщик?
6. Что такое функциональное тестирование?
7. Что такое нефункциональное тестирование?
8. Что такое UI тестирование?
9. Что такое позитивное и негативное тестирование?
10. Что такое жизненный цикл ПО?
11. Какие этапы жизненного цикла ПО вы знаете?
12. Как техники тест-дизайна вы знаете?

13. Объясните технику граничных значений
14. Объясните технику эквивалентных классов
15. Что такое исследовательское тестирование?
16. Что такое интеграционное тестирование?
17. Что такое smoke тестирование?
18. Чем отличается тестирование черного, белого и серого ящика?
19. В чем разница smoke тестирования от sanity тестирования?
20. Что такое регрессионное тестирование?
21. Объясните технику тест-дизайна перехода состояний
22. Чем отличается нагрузочное тестирование от тестирования производительности?
23. Что такое баг?
24. Для чего нужен приоритет у бага?
25. Из каких основных параметров должен состоять баг?
26. Что такое чеклист?
27. Что такое тест-кейс?
28. Что такое тест-план?
29. Как принимать решение какую тестовую документацию писать?
30. Зачем нужна тестовая документация?
31. Что такое матрица покрытия?
32. Как сделать оценку на тестирование?
33. Как сделать оценку на создание тестовой документации?
34. Что такое web-приложение?
35. Что такое REST?
36. Какие протоколы передачи данных вы знаете?
37. Какие методы API вы знаете? чем они отличаются?
38. Чем отличается GET от POST?
39. Какие форматы передачи данных существуют?
40. Для чего нужны элементы разработчика в браузере?
41. Что такое кэш и зачем его чистить?
42. Как протестировать метод api?
43. Перечислите коды ошибок http
44. С помощью каких инструментов можно тестировать API?
45. Какие SQL запросы вы знаете?

- 46. Для чего нужны снифферы?
- 47. Когда нужно завершать тестирование?

8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы — 23 недели. Начало обучения — по мере набора группы.

Примерный режим занятий: 2-4 раза в неделю по 6-8 академических часов. Итоговый контроль проводится согласно графику.

	1 нед еля	2 нед еля	3 нед еля	4 нед еля	5 нед еля	6 не де ля	7 нед еля	8 не де ля	9 нед еля	10 нед еля	11 нед еля	12 нед еля	13 нед еля	14 неде ля	15 нед еля	16 нед еля	17 нед еля	18 нед еля	19 неде ля	20 не де ля	21 нед еля	22 нед еля	23 нед еля
1) Модуль 1 «Работа с документацией».																							
- Правила обучения;																							
- Что такое проектная документация и какая бывает;																							
- Что такое требования и как с ними работать;																							
- Документация по тестированию;																							
- Домашнее задание 1																							
- Домашнее задание 2																							
- Покрытие тестами: что это и для чего нужно;																							
- Приоритезация проверок;																							

- Работа с задачами;																							
- Немного о TMS .																							
- Итоговая работа																							
2) Модуль 2 «Учимся тестировать».																							
- Разбираемся в уровнях тестирования;																							
- Виды тестирования;																							
- Что такое баг?;																							
- Оценка задач;																							
- Тестирования web-приложений (с разбором примера);																							
- Локализация ошибок;																							
- Домашнее задание 3: оценка трудозатрат на составление чеклиста и тестирование																							
- Домашнее задание 4: создание чеклиста																							

[illegible]

- Использование Postman для тестирования;																							
- Тестирования Api-метода;																							
- Использование Postman при функциональном тестировании;																							
- Создание скриптов в Postman;																							
- Запуск тестов .																							
4) Модуль 4 «Работа с базой данных».																							
- Вводный урок про базы данных;																							
- CRUD операции;																							
- Дополнительные условия в запросах, агрегирующие функции;																							
- Поговорим про JOIN'ы;																							

- Зачем и когда использовать БД при тестировании;																									
5) Работаем на проекте;																									
- Добро пожаловать в команду;																									
- Изучаем основной функционал;																									
- Время познакомиться с документацией;																									
- Какой функционал важен?;																									
- А что насчет смоука?;																									
- Давай потестируем;																									
- Начинается спринт;																									
- Думаем, что будем проверять;																									
- Пишем кейсы на фичу;																									
- Пришло время потестировать;																									

- Продакт не дает нам скучать;																						
- Главное в нашем деле – аргументы;																						
- Баг на проде?;																						
- Воспроизводим ошибку;																						
- С багом разобрались, время небольшого смоука;																						
- А уложится в свою оценку?;																						
- А как насчет адаптива?;																						
- Проверим удобство использования нашей площадки на мобильном устройстве;																						
- Спасибо за работу;																						
- Новые задачи;																						
- Возрождаем старые кейсы;																						
- Обновляем тест-кейсы;																						

- Фиксируем баги;																							
- Тестируем функционал вкладки Explore;																							
- Фиксируем результаты;																							
- Разбираемся с авторизацией .																							
5) Итоговый экзамен: Подготовка к собеседованию.																							
Итого аудиторных часов и часов итоговой аттестации - 103,48 ак.ч.																							
Итого часов самостоятельной работы - 20 ак.ч.																							
Итого - 123,48 ак.ч.																							

9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алаудинов Б.Р., Шахбазова М.С. Разработка веб-сайта, основные этапы разработки // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 18-22.
2. Гаврильев Э.И., Авдеенко Т.В. Многофакторная регрессионная модель оценки квалификации тестировщика программного обеспечения // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. 2022. Т. 25. № 4. С. 115-121.
3. Гучинов Б.А. Преимущества традиционной разработки перед конструкторами сайтов // Аллея науки. 2021. Т. 1. № 7 (58). С. 726-730.
4. Васильев В.И. Исследование функциональности программ для разработки дизайна сайтов и мобильных приложений // Молодой ученый. 2020. № 8 (298). С. 14-16.
5. Синяя М.В., Ульянова Н.Д. Тестирование программного обеспечения: понятие, классификация, практика применения // Вестник цифровой экономики. 2020. № 1. С. 55-64.
6. Денисов А.А. Современные средства разработки сайтов // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 2 (29). С. 68-71.
7. Кирьянова А.А. Положение персонала компании при использовании революционного метода управления проектами "scram" // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 11-9. С. 77-80.