

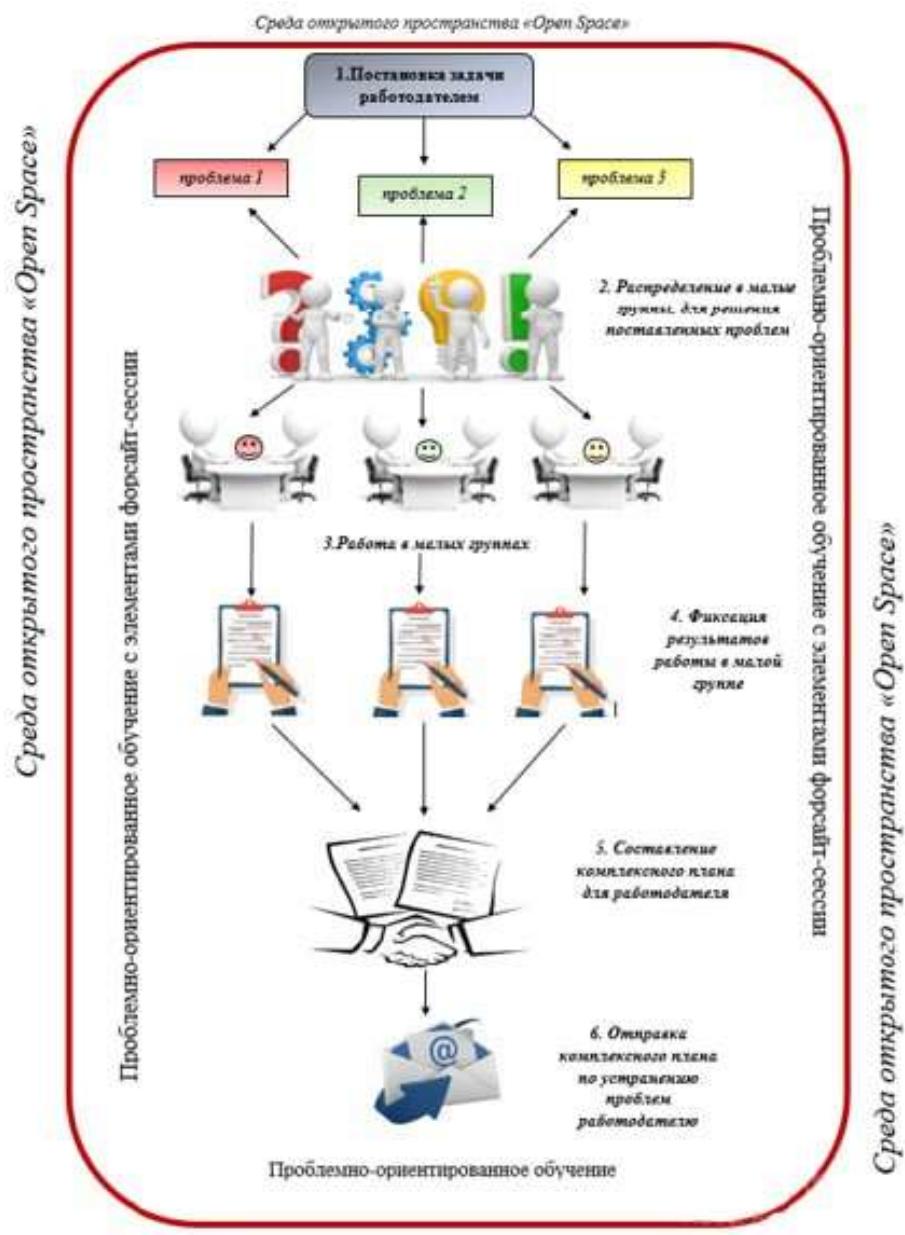
ОПИСАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Активное обучение подразумевает под собой методики, которые стимулируют обучающихся к глубокому осмыслиению учебного материала, побуждая их к творческому, продуктивному и поисковому процессу познания.

Такой подход способствует росту учебной мотивации, развитию творческих способностей, обучающихся и обеспечивает их активное участие в образовательном процессе.

Активные методы обучения — это не только необычные формы проведения учебных занятий, но и **открытое пространство**, в котором каждый участник может смело делиться своими мыслями, предлагать нестандартные решения и осуществлять самовыражение, самореализацию. И таким пространством выступает **Open Space**. В открытом пространстве Open Space можно реализовать такой педагогический подход, как **проблемно-ориентированное обучение** через интерактивное взаимодействие обучающихся с элементами Форсайт-сессии.

Ниже указанная схема отражает взаимосвязь представленных активных методов обучения.



«Я поощряю креативность и инновации.

**Я верю, что лучшие идеи возникают
в атмосфере свободы и открытости.**

**Моя задача — создать условия,
в которых студенты могут смело
делиться своими мыслями и предлагать
нестандартные решения».**

(Кредо А.В. Селедцовой)

Открытое пространство **Open Space** способствует создать учебное занятие в необычном формате, наполнить его интересной и полезной информацией, а также помогает повысить учебную мотивацию у обучающихся, выстраивает доверительные отношения, слаженное сотрудничество, обмен опытом между преподавателем и обучающимися.

Основные **принципы** открытого пространства **Open Space*** в учебном занятии:

1. *Свобода выбора*: выбор в решении какой проблемы будут принимать участие;
2. *Ответственность*: обучающиеся сами решают, каким образом и в какой степени они будут вносить вклад в решении поставленной профессиональной задачи. Это стимулирует осознанное отношение к процессу и результатам работы;
3. *Активная позиция*: участвуют в дискуссиях, формулируют конечный результат и заполняют «Карту уязвимостей и рекомендаций»;
4. *Обучение через опыт: обмен мнениями* позволяет обучающимся приобрести новые знания и навыки, сталкиваясь с разнообразием мнений и подходов;
5. *Адаптивность*: гибкость в принятии решений, учитывая меняющиеся условия и потребности малой группы.

Проблемно-ориентированное обучение** (ПОО) представляет собой педагогический подход, направленный на развитие критического мышления, аналитических способностей и навыков командной работы студентов посредством решения реальных практических задач. Одним из эффективных инструментов реализации ПОО являются форсайт-сессии, которые обеспечивают интерактивное взаимодействие участников, стимулируя обсуждение актуальных вопросов и совместное проектирование решений.

Такой формат способствует развитию коммуникативных компетенций, креативности и способности к инновационному мышлению.

В ходе сессий участники приобретают опыт анализа сложных ситуаций, формулирования гипотез и принятия обоснованных решений.

Применение **элементов форсайт-сессии***** на учебном занятии:

- Анализ профессиональной задачи;
- Работа в малых группах;
- Создание комплексного плана «Устранение уязвимостей»;
- Рефлексия и выводы.

Технологическая карта занятия

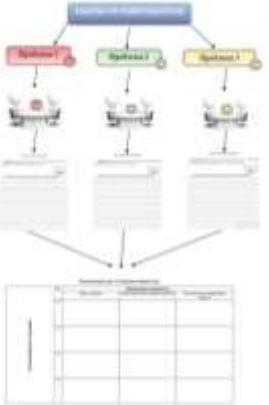
Наименование дисциплины	МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений
Наименование раздела	Технологии обеспечения безопасности веб-приложений
Наименование темы	Уязвимости веб-приложений
Цель	Сформировать умения составлять практические рекомендации для защиты веб-приложений от уязвимостей и повышения их безопасности
Задачи	<p>1. Систематизировать знания обучающихся по представленной теме.</p> <p>2. Закрепить полученные знания при решении профессиональной задачи.</p> <p>3. Организовать взаимодействие обучающихся в малых группах.</p> <p>4. Предоставить возможность обучающимся самостоятельно решать профессиональную задачу (анализировать проблему, ставить цели, находить инновационные подходы к ее решению).</p> <p>5. Сформулировать и зафиксировать полученные обобщенные результаты в рамках решения профессиональной задачи.</p> <p>6. Осуществить самовыражение и самореализацию в среде открытого пространства Open Space.</p>
Тип занятий и форма проведения	<p>Систематизации и обобщения знаний и умений</p> <p>Работа малых групп в среде открытого пространства «Open Space»* с элементами Форсайт-сессии**</p>
Наименование инновационной образовательной технологии	Проблемно-ориентированное обучение в среде открытого пространство Open Space с элементами Форсайт-сессии
Ключевые слова, Базовые понятия	Уязвимость, веб-приложение Уязвимость, SQL-инъекция, шифрование, защита паролей
Перечень общих компетенций (код и наименование):	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>
Перечень профессиональных компетенций (код и наименование):	ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы

Описание основных этапов занятия

Этапы занятия, продолжительность в мин.	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты (обучающегося)	Типы оценочных мероприятий	Дидактические материалы, МТО
1. Организационный этап занятия Приветствие. <i>5 минут</i>	1. Приветствует студентов в открытом пространстве Open Space*.  2. Проверяет готовность к занятию. 3. Создает эмоциональный настрой. 4. Озвучивает тему, цель и задачи занятия. Тема: «Уязвимости веб-приложений». Цель: Сформировать практические рекомендации для защиты веб-приложений от уязвимостей и	1. Приветствуют преподавателя. 2. Эмоционально настраиваются на работу в открытом пространстве Open Space. 3. Дают обратную связь в виде уточняющих вопросов. 4. Отмечают уровень готовности по шкале Лайкерта (раздаточный материал).	1. Структурирование деятельности. 2. Составление плана работы.	Оценка готовности: использование шкалы Лайкерта для самооценки уровня готовности обучающихся к обсуждаемой теме.	Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, АРМ преподавателя, интерактивная панель, раздаточный материал.

	<p>повышения их безопасности.</p> <p>5. Объясняет формат работы.</p> <p>6. Озвучивает критерии оценивания и фиксирования результатов работы.</p> <p>7. Предлагает осуществить самооценку при помощи шкалы Лайкерта.</p> <p>*Удивление обучающей средой: открытое пространство «Open Space», в рамках которого обучающиеся свободно выражают свои мысли, слушают разные точки зрения и ищут общее решение проблемы, в ходе дискуссии.</p>			
2. Основной этап занятия Работа в малых группах. <i>20 минут</i>	<p>1. Демонстрирует видео, в котором изложена задача, поставленная работодателем, с тремя выявленными проблемами.</p> <p>https://disk.yandex.ru/i/4KbtAPixe0d_Q</p>	<p>1. Просматривают видео, на котором обозначена задача, поставленная работодателем, с тремя представленными проблемами.</p> <p>2. Определяются, в решении какой проблемы они бы хотели принять участие. Таким образом объединяются в малые группы*.</p>	<p>1. Выражение заинтересованности в проблеме.</p> <p>2. Активное участие в малых группах на основе обмена своими мыслями и практическим опытом**.</p>	<p>Критерии оценки работы в малых группах (приложение 5).</p> <p>Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, АРМ преподавателя; интерактивная</p>

	 <p>2. Предлагает выбор в решении какой проблемы каждый обучающийся хотел бы принять участие в открытом пространстве Open Space.</p> <p>3. Способствует распределению обучающихся в малые группы в соответствии выбранной проблемы**.</p> <p>4. Наблюдает за работой в малых группах в роли модератора, уделяя особое внимание взаимодействию и процессу решения проблемы, отмечая достижения каждого из участников групп*** (приложение 5).</p> <p>**Удивление методом: проблемно-ориентированное обучение. В рамках данного метода, работодатель ставит</p>	 <p>3. В малых группах анализируют проблему, приступают к дискуссии**.</p>  <p>4. Во время дискуссии каждая малая группа формулирует конечный результат и заполняет «Карту уязвимостей и рекомендаций» (приложение 1-3).</p> 	<p>3. Генерация новых идей, нахождение путей решения, формулирование и документирование результатов в малых группах.</p>	<p>панель, флипчарт, раздаточный материал.</p>
--	---	---	--	--

	перед обучающимися реальную задачу, требующую анализа и поиска решений в процессе дискуссии.				
3. Заключительный этап занятия <i>15 минут</i>	<p>1. В роли модератора*** координирует деятельность обучающихся по обобщению результатов, полученных в ходе групповой работы, используя интерактивную панель.</p>  <p>2. В роли «сборщика» *** группирует практические рекомендации для защиты веб-приложений от уязвимостей и повышения их безопасности в форму</p>	<p>1. Для демонстрации и защиты результатов деятельности выбирают представителя от малой группы.</p> <p>2. Представляют свои результаты используя интерактивную панель.</p> <p>3. Совместно с преподавателем составляют комплексный план по устранению уязвимостей***.</p> <p>4. Получают итоговую оценку за групповую работу.</p>	<p>1. Обобщение ключевых идей и выводов.</p> <p>2. Закрепление полученных знаний решающих поставленную задачу.</p>	Критерии оценки групповой работы по теме «Уязвимости веб-приложений» (приложение 6).	Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, АРМ преподавателя; интерактивная панель, флипчарт, раздаточный материал.

	<p>комплексного плана «Устранение уязвимостей» (приложение 4) используя интерактивную панель.</p> <p>3. Направляет комплексный план «Устранение уязвимостей» работодателю по электронной почте.</p> <p>4. Подводит итог учебного занятия, выставляет оценки, комментирует их (согласно критериям оценки, представленным в приложении 6).</p> <p>***Удивление формой: элементы Форсайт-сессии, которые помогают рабочим группам определить основную проблему, выдвинуть оригинальные идеи и создать эффективное решение для достижения поставленной задачи.</p>			
--	---	--	--	--

<p>4. Рефлексия</p> <p><i>5 минут</i></p>	<p>1. Проводит рефлексию используя «Рефлексивную мишень».</p> <p>2. Анализирует учебное занятие в целом.</p>	<p>1. Принимают участие в рефлексии, делятся впечатлениями по предложенным критериям рефлексивной мишени (приложение 7).</p>	<p>1. Осуществление самовыражения и самореализации в среде открытого пространства Open Space.</p>	<p>-</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, АРМ преподавателя; интерактивная панель.</p>
--	--	--	---	----------	---

«Карта уязвимостей и рекомендаций»

Проблема 1. Выявлена уязвимость: *SQL-инъекции* - злоумышленники могут получить доступ к базе данных, используя специально сформированные запросы.



Пути решения данной проблемы/ рекомендации по устранению уязвимости:

1.

2.

3.

4.

«Карта уязвимостей и рекомендаций»

Проблема 2. Выявлена уязвимость: *Недостаточная защита паролей* - пароли пользователей хранятся в открытом виде, что делает их уязвимыми к утечкам.



Пути решения данной проблемы/ рекомендации по устранению уязвимости:

1.

2.

3.

4.

«Карта уязвимостей и рекомендаций»

Проблема 3. Выявлена уязвимость: *Отсутствие шифрования данных* - личные данные пользователей передаются без шифрования, что может привести к их перехвату



Пути решения данной проблемы/ рекомендации по устранению уязвимости:

1.

2.

3.

4.

Приложение 4

Комплексный план «Устранение уязвимостей»

Рекомендации по устранению	№	Выявленные уязвимости		
		<i>SQL-инъекции</i>	<i>Недостаточная защита паролей</i>	<i>Отсутствие шифрования данных</i>
	1			
	2			
	3			
	4			

Критерии оценки работы в малых группах**Работа в группе № 1**

Оценка работы в группе				
Учащиеся	Критерии	Активно работал в группе (+/-)	Выполнял свои обязанности (+/-)	Применение профессиональной терминологией (+/-)
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			

Оценка работы группы				
Оценка	Критерии	Работали слаженно и всё сделали правильно (++)	Были затруднения, но справились самостоятельно (+)	Были затруднения, справились с помощью учителя (-)

Работа в группе №2

Оценка работы в группе				
Учащиеся	Критерии	Активно работал в группе (+/-)	Выполнял свои обязанности (+/-)	Применение профессиональной терминологией (+/-)
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			

Оценка работы группы				
Оценка	Критерии	Работали слаженно и всё сделали правильно (++)	Были затруднения, но справились самостоятельно (+)	Были затруднения, справились с помощью учителя (-)

Критерии оценки работы в малых группах**Работа в группе №3**

Учащиеся	Оценка работы в группе			
	Критерии	Активно работал в группе (+/-)	Выполнял свои обязанности (+/-)	Применение профессиональной терминологией (+/-)
1.				
2.				
3.				
4.				

Оценка работы группы				
Критерии	Работали слаженно и всё сделали правильно (++)	Были затруднения, но справились самостоятельно (+)	Были затруднения, справились с помощью учителя (-)	Оценка

Подсчёт баллов:

Один знак «+» равен одному баллу

Норма оценки:

от 3 баллов – оценка «3»

4-5 баллов – оценка «4»

6 баллов – оценка «5»

Критерии оценки групповой работы по теме «Уязвимости веб-приложений»

Оценка	Критерий
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • Группа демонстрирует глубокое понимание всех основных уязвимостей веб-приложений и может четко объяснить их механизмы. • Группа провела тщательное исследование, используя разнообразные и надежные источники информации с примерами реальных атак. • Группа демонстрирует отличное применение знаний на практике, предлагает конкретные меры по защите от уязвимостей. • Группа предлагает оригинальные и инновационные идеи для решения проблем безопасности. • Группа эффективно работает, все члены активно участвуют и поддерживают друг друга
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • Группа понимает основные уязвимости, но объяснения могут быть не совсем полными или точными. • Исследование выполнено на хорошем уровне, но источники могут быть ограничены или примеры не всегда актуальны. • Группа применяет знания, но решения могут быть не совсем реалистичными или недостаточно разработанными. • Идеи группы интересные, но не всегда оригинальные или полностью разработанные. • Большинство членов группы участвуют, но есть незначительные проблемы с взаимодействием
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • Группа имеет базовое представление о теме, но не может объяснить детали. • Исследование поверхностное, источники не всегда надежны или примеры неуместны. • Некоторые попытки применения знаний, но они неэффективны или неуместны. • Некоторые креативные элементы присутствуют, но в целом работа стандартная. • Участие неравномерное, некоторые члены группы остаются в стороне.
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • Группа не понимает тему или дает много неточных сведений. • Исследование отсутствует или выполнено крайне небрежно. • Практическое применение знаний отсутствует. • Работа не содержит оригинальных идей и решений. • Групповая работа неэффективна, конфликты или отсутствие взаимодействия.

«Рефлексивная мишень»

