

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 5 от 29.05.2025 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 725-д от 29.05.2025 г.

Рабочая программа  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности, реализуемой в сетевой форме

**«Разработка VR/AR-приложений»**  
*Стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет

Авторы-составители  
общеобразовательной общеразвивающей  
программы:  
Грехова У.В.,  
Портнягин В.П.,  
педагоги дополнительного  
образования;  
Фефелова М.В.,  
методист.

Разработчики рабочей  
программы:  
Грехова У.В.,  
педагог дополнительного  
образования,  
Фефелова М.В.,  
методист.

г. Екатеринбург, 2025.

## **I. Пояснительная записка**

Программа «Разработка VR/AR-приложений» имеет **техническую направленность**.

Программа «Разработка VR/AR-приложений» даёт возможность для углубленного освоения дизайнерских навыков и методик проектирования виртуальной и дополненной реальности. Участники курса изучат основы создания 3D-моделей, работы с анимацией, разработку интерфейсов для VR/AR-приложений, а также принципы взаимодействия пользователя с виртуальным миром.

Технология виртуальной и дополненной реальности позволяет создавать уникальные интерактивные сценарии и эффекты, которые могут быть применены в различных областях, включая образование, медицину, сферу создания игр и многое другое. Этот курс поможет участникам освоить необходимые навыки для создания современных VR/AR-приложений и увидеть свои идеи в виртуальной реальности.

### **1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе**

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень).

Стартовый уровень (первый год обучения) предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы. Стартовый уровень рассчитан для обучающихся, проявляющих интерес к аналитической и исследовательской деятельности, информационным технологиям, трехмерной графике и виртуальной реальности. Зачисление на первый модуль производится без предварительного отбора (свободный набор).

К концу учебного года обучающиеся получают знания основ разработки виртуальной реальности, тенденций и технологических возможностей

в области виртуальной и дополненной реальности, первичные навыки создания интерактивных 3D моделей и сцен VR/AR приложений. По окончании обучения на стартовом уровне проводится проектная работа, где обучающийся показывает свой навык в разработке интерактивных 3D моделей и сцен VR/AR приложений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организацией-участником является МАОУ СОШ № 114. Рабочая программа модуля «Компьютерная грамотность» разрабатывается и реализуется организацией – участницей МАОУ СОШ № 114. Экземпляр рабочей программы находятся в ЦЦО «IT-куб».

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся 12 – 17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

**Формы обучения:** очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

## **1.2 Особенности организации образовательной деятельности**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка VR/AR-приложений» предназначен для обучающихся в возрасте 12 – 17 лет. Количество обучающихся в группе – 10 – 14 человек.

### **Режим занятий, объём общеразвивающей программы**

Длительность одного занятия составляет 3 академических часа (продолжительность одного академического часа – 45 минут), перерыв между академическими часами – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

## **1.3 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование интереса к техническим видам творчества средствами виртуальной и дополненной реальности.

**Задачи программы:**

### ***Обучающие:***

- сформировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальностях, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- сформировать представление о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- познакомить с базовой системой понятий программирования, 3D-моделирования, панорамного видео-контента;
- познакомить с историей развития информационных технологий в России.

### ***Развивающие:***

- способствовать развитию умения искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников;
- способствовать развитию умения самостоятельно ставить задачи, излагать мысли в четкой логической последовательности и отстаивать свою точку зрения;
- создавать условия для развития навыка прогнозирования результата и его достижения, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- способствовать формированию и развитию навыка исследовательской и проектной деятельности;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

### ***Воспитательные:***

- способствовать воспитанию упорства в достижении результата;
- способствовать формированию организованности и ответственного отношения к труду;

- способствовать воспитанию ценностного отношения к своему здоровью;

- способствовать воспитанию российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

### **Цель и задачи Модуля 1 (Стартовый уровень)**

**Цель модуля:** формирование знаний и навыков в области разработки виртуальной и дополненной реальности.

#### ***Задачи модуля:***

##### ***Обучающие:***

- изучить основные правила и принципы разработки VR/AR-проектов;
- изучить основы 3D-моделирования;
- сформировать навык разработки простых VR/AR-приложений;
- познакомить со средами разработки приложений;
- познакомить с основами программирования.

##### ***Развивающие:***

- способствовать развитию навыков поиска, извлечения и отбора необходимой информации из открытых источников;
- сформировать представление об основах проектной деятельности, этапах создания проекта;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой

##### ***Воспитательные:***

- сформировать навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- сформировать целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим;

– способствовать воспитанию уважительного, позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности.

#### **1.4. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году**

#### **1.5. Планируемые результаты и способы их оценки**

##### ***Предметные результаты:***

– иметь представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальностях, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;

– иметь сформированное представление о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;

– знание основных понятий программирования, 3D-моделирования, панорамного видео-контента;

– знание истории развития информационных технологий в России.

##### ***Метапредметные результаты:***

– проявление умения искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников;

– проявление умения самостоятельно ставить задачи, излагать мысли в четкой логической последовательности и отстаивать свою точку зрения;

– использование навыка предвидеть результат и достижение его, умение вносить коррективы в первоначальный замысел;

– проявление навыка исследовательской и проектной деятельности;

– знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

##### ***Личностные результаты:***

– проявление упорства в достижении результата;

– проявление организованности и ответственного отношения к труду;

– проявление ценностного отношения к своему здоровью;

- проявление российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

### **Планируемые результаты модуля 1 (Стартовый уровень)**

#### ***Предметные результаты:***

- знание основных правил и принципов разработки VR/AR-проектов;
- знание основ 3D-моделирования;
- проявление навыков разработки простых VR/AR-приложений;
- умение работать со средами разработки приложений;
- знание основ программирования.

#### ***Метапредметные результаты:***

- проявление навыка поиска, извлечения и отбора необходимой информации из открытых источников;
- знание основ проектной деятельности, этапов создания проекта;
- знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

#### ***Личностные результаты:***

- уважительное отношение при учебном сотрудничестве и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебной деятельности;
- проявление целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим;
- проявление уважительного, позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности.

***Система контроля знаний и умений учащихся*** представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий, отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

## II. Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Таблица 1

| №<br>п/п | Основные<br>характеристики образовательного<br>процесса              |                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.       | Количество учебных недель                                            | 37                    |
| 1.1      | Количество учебных недель, реализуемых организацией-участником       | 1                     |
| 1.2      | Количество учебных недель, реализуемых базовой организацией          | 36                    |
| 2.       | Количество учебных дней                                              | 38                    |
| 2.1      | Количество учебных дней, реализуемых организацией-участником         | 2                     |
| 2.2      | Количество учебных дней, реализуемых базовой организацией            | 36                    |
| 3.       | Количество часов в неделю                                            | 3                     |
| 4.       | Количество часов на учебный год                                      | 114                   |
| 4.1      | Количество часов на учебный год, реализуемых организацией-участником | 6                     |
| 4.2      | Количество часов на учебный год, реализуемых базовой организацией    | 108                   |
| 5.       | Недель в I полугодии                                                 | 17                    |
| 5.1      | Количество учебных недель, реализуемых организацией-участником       | 1                     |
| 5.2      | Количество учебных недель, реализуемых базовой организацией          | 16                    |
| 6.       | Недель во II полугодии                                               | 20                    |
| 7.       | Начало занятий                                                       | 1 сентября            |
| 7.1      | Начало занятий, реализуемых организацией-участником                  | 1 сентября            |
| 7.2      | Начало занятий, реализуемых базовой организацией                     | 8 сентября            |
| 8.       | Выходные дни                                                         | 31 декабря – 8 января |
| 9.       | Окончание учебного года                                              | 30 мая                |

## Календарный учебный график

Таблица 2

| №<br>п/п                                               | Даты<br>проведе<br>ния<br>занятий<br>ВИАР-4 | Название блока, темы                                                                                                                                                     | Количество часов |        |          |                           | Форма<br>занятия<br>очно/ заочно |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------|----------------------------------|
|                                                        |                                             |                                                                                                                                                                          | Всего            | Теория | Практика | Самостоятельная<br>работа |                                  |
| Модуль «Компьютерная грамотность»                      |                                             |                                                                                                                                                                          | 6                | 3      | 3        | 0                         |                                  |
| Разрабатывается и утверждается организацией участником |                                             |                                                                                                                                                                          |                  |        |          |                           |                                  |
| Модуль «Разработка VR/AR - приложений»                 |                                             |                                                                                                                                                                          | 108              | 31     | 77       | 0                         |                                  |
| Раздел 1. Введение. Знакомство с VR-оборудованием      |                                             |                                                                                                                                                                          | 24               | 10     | 14       | 0                         |                                  |
| 1.1                                                    | 09.09                                       | История развития информационных технологий в России. Беседа на тему «Что значит быть честным». Инструктаж по ТБ. Области применения виртуальной и дополненной реальности | 3                | 3      | 0        | 0                         | Очно                             |
| 1.2                                                    | 16.09                                       | Подключение и демонстрация VR-оборудования, принципы работы и технические характеристики                                                                                 | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
| 1.3                                                    | 23.09                                       | Дополненная реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам                                                                               | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
|                                                        | 3.09                                        | Дополненная реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам                                                                               | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
| 1.4                                                    | 07.10                                       | Среда разработки приложений в ПО                                                                                                                                         | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
|                                                        | 14.10                                       | Среда разработки приложений в ПО                                                                                                                                         | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
| 1.5                                                    | 21.10                                       | Основы проектной деятельности. Создание собственного проекта в ПО                                                                                                        | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
|                                                        | 28.10                                       | Основы проектной деятельности. Создание собственного проекта в ПО                                                                                                        | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |
| Раздел 2. 3D-моделирование                             |                                             |                                                                                                                                                                          | 27               | 8      | 19       | 0                         |                                  |
| 2.1                                                    | 11.11                                       | Знакомство с понятием 3D-моделирование. Изучение интерфейса 3D-редакторов                                                                                                | 3                | 1      | 2        | 0                         | Очно                             |

|                                                  |       |                                                                                                      |           |           |           |          |      |
|--------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------|
| 2.2                                              | 18.11 | Применение модификаторов                                                                             | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
|                                                  | 25.11 | Применение модификаторов                                                                             | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| 2.3                                              | 02.12 | Основы полигонального моделирования                                                                  | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
|                                                  | 09.12 | Основы полигонального моделирования                                                                  | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| 2.4                                              | 16.12 | Моделирование сложного 3D-объекта                                                                    | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
|                                                  | 23.12 | Моделирование сложного 3D-объекта                                                                    | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
|                                                  | 30.12 | Моделирование сложного 3D-объекта                                                                    | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 2.5                                              | 13.01 | Промежуточная аттестация. Выбор предварительной темы проекта. Составление плана работы над проектами | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Раздел 3. Движки разработки VR-приложений</b> |       |                                                                                                      | <b>57</b> | <b>13</b> | <b>41</b> | <b>3</b> |      |
| 3.1                                              | 20.01 | Интерфейс, основные инструменты                                                                      | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
| 3.2                                              | 27.01 | Освещение, ландшафт, физика объектов. Промежуточная аттестация                                       | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| 3.3                                              | 03.02 | Знакомство с основами программирования                                                               | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
|                                                  | 10.02 | Знакомство с основами программирования                                                               | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
|                                                  | 17.02 | Знакомство с основами программирования                                                               | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
|                                                  | 24.02 | Знакомство с основами программирования                                                               | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 3.4                                              | 03.03 | Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами                                                | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
|                                                  | 10.03 | Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами                                                | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 3.5                                              | 17.03 | Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект                          | 3         | 2         | 1         | 0        | Очно |
|                                                  | 24.03 | Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект                          | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 3.6                                              | 31.03 | Компиляция, сборка элементов приложения                                                              | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 3.7                                              | 07.04 | Концептуальное оформление проекта                                                                    | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| 3.8                                              | 14.04 | Возможности VR/AR-технологии и платформы виртуальной и дополненной реальности                        | 3         | 1         | 2         | 0        | Очно |
| 3.9                                              | 21.04 | Итоговая аттестация                                                                                  | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |
| 3.10                                             | 28.04 | Разработка собственных VR/AR-приложений                                                              | 3         | 0         | 3         | 0        | Очно |

|      |              |                                                                              |            |           |           |          |        |
|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|--------|
|      | 12.05        | Разработка собственных VR/AR-приложений                                      | 3          | 0         | 3         | 0        | Очно   |
|      | 12.05        | Разработка собственных VR/AR-приложений                                      | 3          | 0         | 0         | 3        | Заочно |
| 3.11 | 19.05        | Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR/AR-проектов | 3          | 0         | 3         | 0        | Очно   |
| 3.12 | 26.05        | Защита проектов                                                              | 3          | 0         | 3         | 0        | Очно   |
|      | <b>Итого</b> |                                                                              | <b>114</b> | <b>34</b> | <b>77</b> | <b>3</b> |        |

**Содержание учебных занятий, вынесенных на заочное обучение  
(самостоятельная работа)**

| № п/п | Дата проведения | Тема занятия                                          | Содержание занятия                                                      | Форма контроля               | Количество часов |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1.    | 12.05           | Тема 3.10.<br>Разработка собственных VR/AR-приложений | Практика: разработка собственных VR/AR-приложения, используя исходники. | Оценка<br>Выполненной работы | 3                |

### III. Учебно-методические материалы

#### *Список литературы, использованной при написании программы:*

1. Бонд Джереми Гибсон. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. – СПб.: Питер, 2019. 928 с
2. Майкл Доусон. Изучаем C++ через программирование видеоигр. – СПб.: Питер, 2016. - 352 с.
3. Келли Мэрдок. Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. – М.: «Диалектика», 2013. – 816 с.
4. Миловская Ольга: 3ds Max 2016. Дизайн интерьеров и архитектуры. – СПб.: Питер, 2016. – 368 с.

#### *Электронные ресурсы:*

1. Kolor | Autopano Video – Video stitching software. [Электронный ресурс] URL // <https://rsload.net/> (дата обращения: 16.05.2025).
2. Что такое VR-разработка? Как создавать виртуальную реальность. [Электронный ресурс] URL // <https://dzen.ru/a/ZNXWyWUcVjdogyLf?ysclid=maq67h0my423263934> (дата обращения: 16.05.2025).
3. Основные технологии виртуальной и дополненной реальности. [Электронный ресурс] URL // <https://sky.pro/wiki/gamedev/osnovnye-tehnologii-virtualnoj-i-dopolnennoj-realnosti/> (дата обращения: 16.05.2025).
4. Blender для начинающих. [Электронный ресурс] URL // <https://rutube.ru/video/dec10376a067b9610ec3529b80666307/> (дата обращения: 16.05.2025).
5. Что такое 3D моделирование и зачем оно нужно? [Электронный ресурс] URL // <https://sky.pro/wiki/profession/chto-takoe-3d-modelirovanie-i-zachem-ono-nuzhno/> (дата обращения: 16.05.2025).
6. Все, что нужно знать про VR/AR-технологии. [Электронный ресурс] URL // <https://rb.ru/story/vsyo-o-vr-ar/> (дата обращения: 16.05.2025).

7. Ступин А.А. Программно-аппаратные средства достижения реализма объектов AR. [Электронный ресурс] URL // <https://prepod.nspu.ru/mod/page/view.php?id=91438> (дата обращения: 16.05.2025).

8. Пайплайн в 3D: что это? [Электронный ресурс] URL // <https://sabatovsky.com/blog/tpost/okfibcko01-paiplain-v-3d-chto-eto> (дата обращения: 16.05.2025).

9. Как работает технология виртуальной реальности? [Электронный ресурс] URL // <https://practicum.yandex.ru/blog/tehnologii-virtualnoy-realnosti/> (дата обращения: 16.05.2025).

10. Обзор ARCore и поддерживаемых сред разработки. [Электронный ресурс] URL // <https://developers.google.com/ar/develop?hl=ru> (дата обращения: 16.05.2025).

***Литература, рекомендованная обучающимся:***

1. Пикулёв А., Машарова В. Инструкции по выполнению кейсовых заданий в рамках программы курса «Технологии VR-разработки на платформе Varwin». – СПб., 2023. – 110 с.

2. Бонд Джереми Гибсон. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. – СПб.: Питер, 2019. – 928 с.

3. Оливер В. Изучаем Blender. Практическое руководство по созданию анимированных 3D-персонажей. – М.: Бомбара, 2024. – 464 с.

4. Кэттиш А., Смирнов И., Че Т. Дизайн персонажей. Концепт-арт для комиксов, видеоигр и анимации. – СПб.: Питер, 2021. – 272 с.

#### **IV. Условия реализации программы**

##### ***Материально-техническое обеспечение***

##### ***Требования к помещению:***

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и рабочим местом для педагога.

##### ***Оборудование:***

- 3D принтер Wanhao Duplicator;
- автомат виртуальной реальности HTC Vive Pro Zeus 3000;
- аккумулятор LIPO LION 3S;
- беспроводной адаптер для HTC Vive с комплектом крепления;
- графическая станция Lenovo ThinkStation P340 Tower;
- графическая станция Lenovo WorkStation;
- графическая станция Lenovo Workstation;
- дополнительные перчатки для костюма виртуальной реальности 32 Neuron Edition V2;
- камера Garmin VIRB 360;
- камера GoPro Hero 7;
- камера Intel RealSense Depth;
- контроллеры Leap Motion и Vive Tracker; костюм для виртуальной реальности Perception Neuron 32;
- монитор Samsung LC34J791WTIX CI 34;
- монитор Samsung S24F356FHI;
- монитор-планшет Wacom Cintiq Pro24 touch DTH-2452;
- очки виртуальной реальности Samsung Gear VR;
- очки смешанной реальности Leap Magic One;

- панорамные камеры Insta 360 One и Insta 360 One X Action;
- планшет Apple iPad Pro 11" 64Gb;
- подставка-зарядка для контроллеров HTC Vive датчики движения на штативах;

- проекционное оборудование (экраны);
- сканер 3D XYZPrinting 3D Hand Scanner 2.0;
- смартфон Apple iPhone 7 Plus;
- смартфон Samsung Galaxy S8 SM-G950FD 64Gb;
- смарт-часы Apple Watch Series 5 44мм;
- смарт-часы Samsung Galaxy Watch Active 2 SM-R830N;
- телевизор Samsung UE65RU7300UX;
- трекеры виртуальной реальности HTC VIVE 2.0.
- шлем виртуальной реальности Pimax 8K;
- шлем виртуальной реальности Pimax8K;
- шлем виртуальной реальности Samsung Gear VR w/controller;
- шлемы виртуальной реальности HTC Vive Focus;
- шлемы виртуальной реальности HTC Vive Pro;
- шлемы виртуальной реальности Oculus Quest 2;
- шлемы виртуальной реальности Oculus Quest;
- шлемы виртуальной реальности Oculus Rift S;
- шлемы виртуальной реальности Oculus Rift;
- штативы GoPro Tripod Mounts;
- электрический стедикам DJI Ronin-S Standard.

***Расходные материалы:***

- бумага А4;
- маркеры для доски;
- перманентные маркеры;
- шариковые ручки.

***Информационное обеспечение:***

- Blender 3D;
- EV ToolboxStandard;
- Unity 3D;
- Varwin;
- Yandex Browser;
- программное обеспечение МойОфис, LibreOffice.