

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКАДЕМИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

ООО «АКАДЕМИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

«Утверждаю»

Генеральный директор



**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
«AUTODESK AUTOCAD: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»**

Направленность: техническая

Адресат программы: лица от 18 лет

Объем программы (трудоемкость): 32,00 академических часа

Срок реализации программы: 4 недели

Форма обучения: заочная (с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения)

г. Москва

2024 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «AUTODESK AUTOCAD: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ» (далее – программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.2. Направленность программы: техническая.

1.3. Уровень освоения – стартовый (ознакомительный).

1.4. Актуальность программы обусловлена тем, что сегодня информационные технологии прочно вошли в нашу жизнь и огромное множество процессов и действий связано с использованием цифровых устройств и специализированных приложений и систем, которые облегчают и упрощают выполнение ряда операций и процессов. Одним из таких приложений является AutoCAD. Это приложение для черчения и проектирования, используемое в промышленности архитекторами, руководителями проектов, инженерами, графическими дизайнерами, градостроителями и другими профессионалами для подготовки технических чертежей. Использование вычислительной техники и средств автоматизации позволяет значительно повысить качество подготовки технической и проектной документации. Освоение программы позволит сформировать знания и умения актуальные не только для профессиональной деятельности но и для использования в повседневной жизни.

1.5. Адресат программы: лица, достигшие 18 лет. Требования к уровню образования не предусмотрены.

1.6. Объем программы: 32,00 академических часа.

1.7. Срок реализации программы: 4 недели.

1.8. Режим занятий: 4 раза в неделю по 2-3 академических часа. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

1.9. Форма обучения: заочная (с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения).

1.10. Особенности набора: программа предусматривает свободный набор лиц, достигших 18 лет. Уровень подготовки не учитывается, так как программа рассчитана на стартовый (ознакомительный) уровень.

1.11. Новизна данной программы заключается в том, что в ней собрана максимальная сжатая и конкретная информация в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

1.12. Отличительными особенностями данной программы являются:

- определение видов деятельности слушателей, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов;
- в основу реализации программы положен учет возрастных и индивидуальных особенностей слушателей.

1.13. Ведущая идея, на которой базируется программа: каждый слушатель есть неповторимая индивидуальность, обладающая свойственными только ей психическими, физическими и прочими особенностями. Необходимо всестороннее изучение этих особенностей и творческий, комплексный подход к формам и методам их развития.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;

- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;
- формирование знаний и навыков в области основ 3D-моделирования в «Autodesk AutoCAD»;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;
- получение знаний и навыков в области основ 3D-моделирования в «Autodesk AutoCAD»;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

- формирование самодисциплины и организованности;

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование компонентов программы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство	4,00	3,00	1,00	Педагогический контроль
2	Модуль 2. Инструменты редактирования, создание	3,36	2,36	1,00	Педагогический контроль

	чертежа				
3	Модуль 3 Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать	3,55	2,55	1,00	Педагогический контроль
4	Модуль 4. Штриховка, заливка, Текст	3,00	2,00	1,00	Педагогический контроль
5	Модуль 5. Блоки, группы, Таблицы	3,56	2,56	1,00	Педагогический контроль
6	Модуль 6. Дополнительные инструменты рисования, Дополнительные инструменты редактирования	3,27	2,27	1,00	Педагогический контроль
7	Модуль 7. Мультивыноски, Пакетная печать, Дополнительные инструменты организации слоёв, Дополнительный инструмент выделения	2,96	1,96	1,00	Педагогический контроль
8	Модуль 8. Свойства объектов, Типы линий, Навигация и виды, Вставка изображений	3,86	2,86	1,00	Педагогический контроль
9	Модуль 9. Увеличение скорости работы в программе, Основы 3D моделирования в AutoCAD	3,44	2,44	1,00	Педагогический контроль
10	Итоговая аттестация (зачет)	1,00		1,00	Тестирование
11	Итого	32,00	22,00	10,00	

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является примерным и утверждается отдельно для каждой учебной группы.

Режим занятий: 4 раза в неделю по 2-3 ак. часа. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
По мере набора группы	-	4	32,00	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ¹

¹Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

6.1. Рабочая программа

Модуля 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1.1. Введение, Ориентация в чертеже, выделение объектов, Основные инструменты рисования, Точность построений, Инструменты редактирования, Понятие «Масштаб», единица чертежа	3,00	3,00		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	4,00	3,00	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
По мере набора группы	-	2	4,00	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ²

Содержание обучения.

Тема 1.1. Введение. Ориентация в чертеже, выделение объектов, Основные инструменты рисования, Точность построений, Инструменты редактирования, Понятие «Масштаб», единица чертежа.

Теория (3,00 ч.):

- О программе, производителе, аналогах.
- Где скачать и как установить.
- Сброс настроек на настройки «по умолчанию».
- Обзор интерфейса.
- Начальная настройка интерфейса .
- Открывание демонстрационного чертежа.
- Зуммирование, панорамирование с помощью мыши.
- Три способа выделения объектов.
- Снятие выделения (полное и частичное).

²Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- Удаление объектов, инструмент «Стереть».
- Отмена действия, повтор действия, горячие клавиши.
- Изменение цвета фона пространства модели.
- Инструмент «Отрезок».
- Инструмент «Полилиния». Отличия, преимущества.
- Инструмент «Прямоугольник».
- Инструмент «Круг».
- Режим «Объектная привязка».
- Режим «Орто».
- Инструмент «Соединить».
- Инструмент «Расчлениить».
- Создание первого чертёжа.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 1.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;

4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и

быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-

коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 1. Autodesk AutoCAD, первое знакомство.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Перепелица Ф.А. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.2. Рабочая программа

Модуль 2. Инструменты редактирования, создание чертежа.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;

- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 2. Инструменты редактирования, создание чертежа.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 2.1. Основные инструменты редактирования, Создание нового чертежа, Слои	2,36	2,36		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль

3	Итого	3,36	2,36	1,00	
---	-------	------	------	------	--

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 1	-	2	3,36	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ³

Содержание обучения.

Тема 2.1. Основные инструменты редактирования, Создание нового чертежа, Слои.

Теория (2,36 ч.):

- Инструмент «Перенести».
- Инструмент «Копировать».
- Инструмент «Повернуть».
- Инструмент «Отразить зеркально».
- Инструмент «Обрезать».
- Инструмент «Удлиннить».
- Создание нового чертежа.
- Обзор диспетчера свойств слоёв.
- Перемещение окон и палитр.
- Создание нового слоя, изменение свойств.
- Перенос объекта в другой слой.
- Текущий слой.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 2.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 2. Инструменты редактирования, создание чертежа.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

³Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана;

рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 2. Инструменты редактирования, создание чертежа.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 2. Инструменты редактирования, создание чертежа.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.3. Рабочая программа

Модуля 3. Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план
Модуля 3. Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 3.1. Оформление чертежа в пространстве листа, Размеры, Сохранение в PDF, печать	2,55	2,55		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,55	2,55	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 2	-	2	3,55	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁴

Содержание обучения.

Тема 3.1. Оформление чертежа в пространстве листа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

Теория (2,55 ч.):

- Понятия «Модель» и «Лист», отличия.
- Диспетчер параметров листов.
- Создание набора параметров листа.
- Создание листа нестандартного размера.
- Понятие «Видовой экран».
- Масштаб видового экрана.
- Инструмент «Сместить».
- Размерный стиль по ГОСТу.
- Инструмент «Линейный размер».
- Инструмент «Параллельный размер».
- Инструменты «Радиус» и «Диаметр».
- Нанесение размеров.

⁴Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- Особенности формата PDF.
- Печать из пространства модели.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 3.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 3. Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы

личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации

Модуль 3. Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей),

ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;
- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 3. Оформление чертежа, Размеры, Сохранение в PDF, печать.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.4. Рабочая программа Модуля 4. Штриховка, заливка, Текст.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 4. Штриховка, заливка, Текст.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 4.1. Штриховка, заливка, Текст	2,00	2,00		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,00	2,00	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 3	-	2	3,00	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁵

⁵Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Содержание обучения.

Тема 4.1. Штриховка, заливка, Текст

Теория (2,00 ч.):

- Инструменты «Штриховка», «Заливка», «Градиент».
- Добавление/ вычитание объектов штрихования.
- Инструмент «Копирование свойств».
- Добавление пользовательских штриховок.
- Текстовый стиль по ГОСТ.
- Однострочный текст.
- Многострочный текст.
- Редактирование текста.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 4.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 4. Штриховка, заливка, Текст.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);

- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных

позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 4. Штриховка, заливка, Текст.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-

коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 4. Штриховка, заливка, Текст.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.5. Рабочая программа Модуля 5. Блоки, группы, Таблицы.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

**Учебный план
Модуля 5. Блоки, группы, Таблицы.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 5.1. Блоки, группы, Таблицы	2,56	2,56		Педагогический контроль

2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,56	2,56	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 4	-	2	3,56	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁶

Содержание обучения.

Тема 5.1. Блоки, группы, Таблицы

Теория (2,56 ч.):

- Создание блока.
- Редактирование блока.
- Создание группы.
- Редактирование группы.
- Встроенные блоки.
- Библиотеки блоков.
- Инструмент «Растянуть».
- Создание стиля таблиц.
- Настройка таблиц.
- Контекстная вкладка.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 5.

Организационно-педагогические условия реализации

Модуля 5. Блоки, группы, Таблицы.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

⁶Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана;

рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 5. Блоки, группы, Таблицы.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 5. Блоки, группы, Таблицы.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.6. Рабочая программа

Модуля 6. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;

- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 6. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 6.1. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования	2,27	2,27		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,27	2,27	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 5	-	2	3,27	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁷

Содержание обучения.

Тема 6.1. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования

Теория (2,27 ч.):

- Инструмент «Дуга».
- Инструмент «Полигон».
- Инструмент «Эллипс».
- Инструмент «Сплайн».
- Инструмент «Прямая».
- Инструмент «Луч».
- Инструмент «Точка».
- Инструмент «Спираль».

⁷Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- Инструмент «Кольцо».
- Инструмент «Пометочное облако».
- Инструмент «Маскировка».
- Инструмент «Прямоугольный массив».
- Инструмент «Круговой массив».
- Инструмент «Массив по траектории».
- Инструмент «Сопряжение».
- Инструмент «Фаска».
- Инструмент «Соединение».
- Инструмент «Сместить» подробнее.
- Инструмент «Разорвать».
- Инструмент «Выровнять».

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 6.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 6. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);

- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных

позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации

Модуль 6. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 6. Дополнительные инструменты рисования. Дополнительные инструменты редактирования.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.7. Рабочая программа

Модуль 7. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

- формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 7. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения.

		Количество часов	
--	--	-------------------------	--

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Форма аттестации/ контроля
1	Тема 7.1. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения	1,96	1,96		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	2,96	1,96	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 6	-	2	2,96	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁸

Содержание обучения.

Тема 7.1. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения

Теория (1,96 ч.):

- Мультивыноски.
- Принцип использования.
- Стиль мультивыноски.
- Инструменты работы с мультивыносками.
- Инструмент «Публикация».
- Абсолютные прямоугольные координаты.
- Относительные прямоугольные координаты.
- Полярные координаты.
- Режим динамического ввода.
- Пользовательская система координат.
- Групповая настройка слоев.
- Инструментарий.
- Дополнительные инструменты.
- Именованные конфигурации.

⁸Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- Инструмент «Быстрый выбор».

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 7.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 7. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы

личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 7. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент выделения.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее

128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;
- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного

обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

**Информационные и учебно-методические условия
Модуля 7. Мультивыноски. Пакетная печать. Дополнительные
инструменты организации слоёв. Дополнительный инструмент
выделения.**

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.8. Рабочая программа

**Модуля 8. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды.
Вставка изображений.**

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 8. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 8.1. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.	2,86	2,86		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,86	2,86	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 7	-	2	3,86	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ⁹

Содержание обучения.

Тема 8.1. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.

Теория (2,86 ч.):

- Панель свойств.
- Палитра свойств.
- Быстрые свойства.
- Загрузка типов линий.
- Редактирование масштаба типа линий.
- Быстрая навигация.
- Переключение между файлами.
- Именованные виды.
- Конфигурации видового экрана.
- Вставка.
- Настройки отображения.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 8.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 8. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;

⁹Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его

уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации

Модуля 8. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.
- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;
- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 8. Свойства объектов. Типы линий. Навигация и виды. Вставка изображений.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

6.9. Рабочая программа

Модуля 9. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD.

Цель программы – развитие познавательных, творческих и интеллектуальных способностей слушателей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании путем получения знаний и навыков в области работы с компьютерным приложением «Autodesk AutoCAD».

Задачи:

Обучающие задачи:

- формирование знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- формирование знаний и навыков по работе со штриховкой, заливкой, текстом, блоками и таблицами в приложении «Autodesk AutoCAD»;
- формирование знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения и организации слоев;
- формирование знаний и навыков в области основ 3D-моделирования в «Autodesk AutoCAD»;

Развивающие задачи:

- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;
- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;

Воспитательные задачи:

- формирование самодисциплины и организованности;

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- получение знаний об основах работы, возможностях и основных инструментах приложения «Autodesk AutoCAD»;
- получение знаний и навыков по созданию, редактированию и оформлению чертежей в приложении;
- получение знаний и навыков по работе с инструментами для рисования, выделения, организации слоев, текстом, блоками и таблицами;
- получение знаний и навыков в области основ 3D-моделирования в «Autodesk AutoCAD»;

Метапредметные результаты:

- развитие способности использовать полученные знания и навыки в жизни и профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и логического мышления;
- развитие интеллектуальных и технических способностей;

Личностные результаты:

формирование самодисциплины и организованности;

Учебный план

Модуля 9. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 9.1. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD	2,44	2,44		Педагогический контроль
2	Практическое задание	1,00		1,00	Педагогический контроль
3	Итого	3,44	2,44	1,00	

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
После окончания модуля 8	-	2	3,44	4 раза в неделю по 2-3 академических часа ¹⁰

Содержание обучения.

Тема 9.1. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD

Теория (2,44 ч.):

- Использование клавиши «Пробел» для переноса, копирования, поворота.
- Открытие расположения файла.
- Временное переопределение привязок.
- Основы 3D моделирования в AutoCAD.

¹⁰Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

- Настройка рабочего пространства.
- Основы построения
- Связанные проекции.

Практическое задание

Практика (1,00 ч.) Практическое задание 9.

Организационно-педагогические условия реализации Модуля 9. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 1) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 2) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 3) практические задания, самостоятельная работа;
- 4) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели

обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;

3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Материально-технические условия реализации Модуля 9. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD.

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;

- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

Информационные и учебно-методические условия Модуля 9. Увеличение скорости работы в программе. Основы 3D моделирования в AutoCAD.

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические задания.

Практическое задание 1.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Создайте новый чертёж.

- Начертите пять видов детали, в масштабе 1:1 (размеры проставлять не нужно).

- Используйте только инструменты рисования.

2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

3. Запакуйте результат в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 2.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Создайте два новых чертежа.

- В каждом чертеже начертите пять видов детали, в масштабе 1:1 (размеры проставлять не нужно).
 - Используйте инструменты рисования и инструменты редактирования.
 - В каждом чертеже создайте пять слоёв с разными цветами и весами линий.
 - Назначьте каждому виду свой слой.
 - Включите отображение веса линий.
2. Сохраните файлы в формате DWG, вместо названия файлов «Чертеж1» и «Чертеж2» впишите в название файлов свою фамилию (латинскими буквами). Для второго чертежа используйте цифру «2» после фамилии.
 3. Запакуйте файлы в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 3.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Создайте новый чертёж.
 - Создайте необходимые слои.
 - Начертите стены.
 - Настройте лист, формата А3, и масштаб видового экрана.
 - Проставьте размеры.
2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
3. Сохраните лист в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
4. Запакуйте файлы в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 4.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Откройте файл 4.dwg
 - Создайте необходимые слои.
 - Создайте штриховку стен.
 - Напишите примечание.
 - Переименуйте листы.
 - Создайте штриховку полов.
 - Создайте условные обозначения покрытий.
 - Подпишите условные обозначения.
2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
3. Сохраните оба лист в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
4. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 5.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Откройте файлы 5.dwg и Blocks.dwg

- Создайте необходимые слои.
- Скопируйте блоки из файла Blocks.dwg. в файл 5.dwg
- Разместите вставленные блоки.
- Начертите окна, двери.
- Создайте таблицу для основных надписей.
- Отредактируйте компоновку листа.

2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

3. Сохраните лист в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

4. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 6.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Создайте новый чертёж

- Создайте необходимые слои.
- Выполните задания, указанные в файле 6_1.pdf.
- Скомпонуйте на листе, формата А3, согласно файлу 6.pdf.
- Нанесите размеры.

2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

3. Сохраните лист в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

4. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 7.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Откройте чертёж Layers.dwg

- Создайте новый лист «План дверей».
- Создайте стиль для мультивыносок.
- Нанесите три мультивыноски, одну из них двойную.
- Создайте четыре именованные конфигурации отображения слоёв.

2. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

3. Сохраните все листы, с помощью функции Publish (Публикация) в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).

4. Откройте чертёж Quick select.dwg
- Впишите три формулы, согласно заданию.
5. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
6. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Практическое задание 8.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Откройте файл 8.pdf
2. Создайте чертёж из четырёх листов, согласно файлу 8.pdf, используя слои, размерный и текстовые стили по ГОСТ и т.д.
3. Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
4. Сохраните все листы, с помощью функции Publish (Публикация) в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
5. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.
6. В комментарии кратко опишите ваш алгоритм действий, при создании чертежа.

Практическое задание 9.

Скачайте файл задания. Распакуйте архив.

1. Откройте файл 9.jpg
 - Создайте четыре 3D модели в одной файле.
 - Поверните все модели, согласно исходному изображению.
 - Расположите модели вдоль горизонтальной линии, на расстоянии 500 друг от друга
 - Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
2. Откройте файл 9.pdf
 - Создайте 3D модель.
 - Получите чертежи видов на листе из модели.
 - Оформите на листе, формата А3 (с таблицей в правом нижнем углу).
 - Нанесите размеры (в размерном стиле измените засечки на стрелочки).
 - Сохраните чертёж в формате DWG, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами).
 - Сохраните лист в формате PDF, вместо названия файла «Чертеж1» впишите в название файла свою фамилию (латинскими буквами)
3. Запакуйте файлы (DWG и PDF) в zip-архив и пришлите его в качестве результата данного ДЗ.

Примерные задания для итогового тестирования.

1. Выберите аналог программы AutoCAD
 - A. Photoshop
 - B. Corel Draw
 - C. Lightroom
 - D. Компас-3D
2. Открыв AutoCAD вы не обнаружили привычные панели и палитры на своих местах, нет командной строки и т.д. Ваши действия?
 - A. Сброшу настройки на настройки «по умолчанию»
 - B. Переустановлю программу
 - C. Открою последний файл, вместе с ним восстановятся настройки интерфейса
 - D. Перезагружу компьютер
3. Чем вкладки на ленте делятся на панели?
 - A. Вкладки не делятся на панели, в отличие от ленты
 - B. Тёмными горизонтальными линиями
 - C. Нет верного утверждения
 - D. Тёмными вертикальными линиями
4. По умолчанию одна единица чертежа равна ... Это условная величина
 - A. 1 фут
 - B. 1 м
 - C. 1 мм
5. Основное отличие пространства Модели от пространства Листа:
 - A. Пространство модели чёрного цвета, а лист белого
 - B. Чертёж в пространстве модели всегда в масштабе 1:100
 - C. Пространство модели не используется для черчения
 - D. Пространство модели бесконечно, а лист имеет точный размер
6. Видовой куб необходим для ...
 - A. Переключения между чертежами
 - B. Черчения в режиме 3D
 - C. Изменения интерфейса программы
 - D. Черчения в режиме 2D
7. Для того, чтобы снять выделение с некоторых уже выделенных объектов необходимо ...
 - A. Удерживать клавишу Shift

- V. Удерживать клавишу Ctrl
 - C. Удерживать левую кнопку мыши
 - D. Удерживать клавишу Alt
8. С помощью инструмента Rectangle (Прямоугольник) создаётся ...
- A. Цельная полилиния
 - V. Набор отрезков
 - C. Набор полилиний
 - D. Перед созданием можно выбрать из чего строить
9. При использовании инструмента Rotate (Повернуть) базовая точка – это ...
- A. Точка, вокруг которой будет происходить вращение объекта
 - V. Точка, которая должна находиться строго по центру объекта
 - C. Точка, которая не должна располагаться на объекте
 - D. Точка, находящаяся в начале координат
10. Что необходимо выделить перед использованием инструмента Trim (Обрезать)?
- A. Все полилинии, находящиеся в чертеже
 - V. Необязательно выделять объекты перед использованием инструмента
 - C. Весь чертёж
 - D. Объекты, участвующие в операции
11. Завершить выполнение операции Copy (Копировать) можно нажатием клавиши ...
- A. Esc
 - V. Enter
 - C. Пробел
 - D. Shift
12. Если в чертеже ничего не выделено, то на панели Layers (Слои) отображается слой ...
- A. В котором нет ни одного объекта
 - V. Который является последним созданным
 - C. Который является текущим
 - D. С первым по алфавиту названием
13. Если выделено два объекта, которые принадлежат разным слоям, то на панели Layers (Слои) отображается ...
- A. Текущий слой
 - V. Пустое поле
 - C. Два слоя, через запятую

D. Два слоя, через тире

14. Формат данных (расширение файла) для хранения, передачи, последующего редактирования в программе AutoCAD:

- A. DXF
- B. DWG
- C. DWT
- D. PDF

15. Видовой экран в пространстве листа...

- A. Позволяет видеть чертёж, созданный в пространстве модели, но не позволяет его редактировать
- B. Это «окно» в пространство модели
- C. Позволяет масштабировать чертёж из модели, для размещения на листе
- D. Это границы печати

16. Виды градиентной заливки: Выберите 3 правильных ответа.

- A. Радиальная (сферическая)
- B. Билинейная
- C. Линейная
- D. Сплошная

17. С помощью инструмента Hatch (Штриховка) можно создать: Выберите 3 правильных ответа.

- A. Градиент
- B. Штриховку
- C. Сплошную заливку
- D. Замкнутый контур

18. Инструмент Revision Cloud (Пометочное облако) необходим для: Выберите 2 правильных ответа.

- A. Создания пометок
- B. Быстрого удаления объектов, помещённых в облако
- C. Выделения фрагмента чертежа и организации подписи
- D. Выгрузки выделенной части чертежа в облачное хранилище

19. Для тиражирования объектов в двух направлениях на одинаковом расстоянии рационально использовать инструмент:

- A. Offset (Сместить)
- B. Polar Array (Круговой массив)
- C. Copy (Копировать)
- D. Rectangular Array (Прямоугольный массив)

20. При построении отрезка (первую точку вы уже построили) с использованием абсолютных координат отсчёт идёт от:
- A. последней построенной точки
 - B. точки, в левом нижнем углу экрана
 - C. точки, в центре экрана
 - D. начала координат WCS (мировая система координат)

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации и контроля.

Оценка качества освоения программы производится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

В процессе реализации программы используется текущий контроль и итоговая аттестация.

Текущий контроль включает в себя наблюдение преподавателя за работой обучающихся.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме зачета посредством прохождения тестирования.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, методы контроля, позволяющие оценить знания и умения.

По результатам итоговой аттестации, выставляется итоговая оценки по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено»).

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов. Не менее 80% правильных ответов при решении итогового теста.
Незачтено	Оценка «Не зачтено» выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно. Менее 80% правильных ответов при решении итогового теста.

Основные принципы системы оценки:

- доброжелательное отношение к слушателю;
- конкретный анализ трудностей, которые испытал слушатель при выполнении практических заданий, а также допущенных им ошибок;
- конкретные указания на то, как можно улучшить достигнутый результат во время следующей попытки.

Подобный подход к контролю и оценке умений слушателей ориентирован на успехи, а не на неудачи, на их поощрение, поддержку.

Критерии оценки уровня сформированности умений и навыков.

Уровень	Критерий
Высокий	Самостоятельная деятельность слушателя; при выполнении той или иной деятельности слушатель не испытывает особых затруднений;
Средний	При выполнении той или иной деятельности слушатель испытывает минимальные затруднения, прибегает к помощи преподавателя, стремится исправить указанные ошибки, самостоятельно выполняет задания
Низкий	Слушатель испытывает серьезные затруднения при выполнении той или иной деятельности, нуждается в постоянной помощи и контроле преподавателя; овладел менее чем 1/3 навыками, умениями

9.РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.

Рабочая программа воспитания предназначена для всех групп слушателей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «**AUTODESK AUTOCAD: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**».

Цель: совершенствование важнейших сторон личности слушателя, таких как саморазвитие на основе мотивации к познанию, развитие самостоятельности, целеустремленности, общей культуры.

Задачи:

- сформировать готовность и способность слушателей к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- воспитать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- воспитать умение воспринимать социальные нормы, правила поведения.

Планируемые результаты реализации программы воспитания:

Содержание программы воспитания дает возможность формировать у слушателей такие результаты, как:

- формирование готовности и способности слушателей к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- воспитание осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- освоение социальных норм, правил поведения;

Содержание работы с слушателями

Работа с слушателями включает:

- формирование умений и навыков самостоятельной деятельности, самоорганизации, ответственности;
- развитие творческого потенциала слушателей;
- содействие формированию активной позиции.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Карта самооценки слушателям и экспертной оценки педагогом компетентности слушателя

Оцените, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые вы получили, при этом впишите соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

№ п/п	Характеристика знаний, умений, навыков	Шкала оценки					Сумма баллов	Результат
		1	2	3	4	5		
1.	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)							
2.	Понимаю термины, используемые на занятиях							
3.	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности							
4.	Научился самостоятельно выполнять творческие задания							
5.	Умею воплощать свои творческие замыслы							

6.	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях							
7.	Научился получать информацию из различных источников							
8.	Мои достижения в результате занятий							

11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- актуальность, значимость учебного материала для слушателя.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- микрогрупповые;
- индивидуальные.

Основные формы проведения занятий - учебное занятие в формате электронного синхронного и асинхронного онлайн-урока с помощью платформы <https://moodle.org/?lang=ru>

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- 5) словесные: рассказ, беседа, объяснения, дискуссия;
- 6) объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивные);
- 7) практические задания, самостоятельная работа;
- 8) аналитические: наблюдение, сравнение, самоконтроль, опрос;

Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: учебно-методические пособия, учебная литература и другие информационные материалы.

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым слушателем. Личностно –

ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности слушателя:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности слушателя – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей слушателя, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы:

- индивидуальные задания;
- формулировка слушателям открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым слушателем;
- предложение слушателю составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и слушатель вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогает слушателю чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для обучения;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя литературу, необходимую для обучения.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства: иллюстративный материал к темам программы.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы: педагогический контроль в ходе учебных занятий и итоговая аттестация.

Педагогические (кадровые) условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования. Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование в соответствии с «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Требования к педагогам дополнительного образования

Требования к образованию и обучению:

Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки"

или

Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности

или

Успешное прохождение слушателями промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ.

Требования к опыту практической работы: не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника - для старшего педагога дополнительного образования.

Особые условия допуска к работе:

Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации;

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

Организация, осуществляющая обучение имеет необходимое серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://moodle.org/?lang=ru>.

Трансляция вебинаров в режиме реального времени обеспечивается через интеграцию с платформой для создания и проведения видеоконференций «Сервис Pruffme».

Для освоения образовательной программы слушатель должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника слушателя должны соответствовать следующим техническим требованиям:

- для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

- для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Каждый слушатель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной платформе из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к настоящей Программе, видеоурокам, конспектам к каждому уроку в виде электронного файла в формате PDF, пошаговым инструкциям и дополнительным материалам;
- формирование электронного архива выполненных работ и тестов слушателя, в том числе сохранение оценок и комментариев менторов по этим работам и тестам.

При реализации настоящей Программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и электронного обучения электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

Фиксацию хода образовательного процесса, результатов выполнения домашних практических работ, выполнения тестов, предварительной аттестации и результатов освоения Программы:

- просмотр видеоуроков,
- процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением исключительно электронного обучения.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией лиц, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение слушателями программы в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Организация, осуществляющая обучение обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которое подлежит обновлению при необходимости.

Реализация настоящей Программы обеспечивается педагогическими работниками и/или лицами, привлекаемыми образовательной организацией к реализации Программы на их условиях.

13. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Основная литература:

1. Компьютерная графика. Система автоматизированного проектирования AutoCAD / З.О. Третьякова, М.В. Воронина, В.А. Меркулова. – СПб.: ООО «Политехника-принт», 2019. - 127 с.
2. Компьютерное конструирование в AutoCAD 2016. Начальный курс: Учебно–методическое пособие / Перепелица Ф.А. - СПб.: НИУ ИТМО, 2015. – 194 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary - <https://elibrary.ru/>