
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №2 имени И.И. Куимова»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
МКОУПротокол от 30.08.2024г. №5

Утверждена
приказом директора
«СОШ №2 г. Нижнеудинск»
от 30.08.2024г. №51-од

**Рабочая
программа
по черчению
8 – 9класс**

2024г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные результаты освоения основной образовательной программы

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить

способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Предметные результаты освоения ООП

Ученик получит возможность научиться:

- У осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- У иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
- У правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- У развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
- У применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- У основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- У условным обозначениям материалов на чертежах;
- У познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- У условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
- У особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- У условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- У особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- У способам построения развёрток преобразованных геометрических тел; методам вспомогательных секущих плоскостей

Ученик научится:

- У осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- У представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
- У правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- У правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- У методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
- У методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- У способам построения проекций;
- У последовательности выполнения чертежа детали;
- У простейшим геометрическим построениям;
- У принципам построения наглядных изображений;
- У основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- У анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- У отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- У читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;

- Ү проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- Ү анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- Ү анализировать графический состав изображений;
- Ү выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);
- Ү читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- Ү Развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- Ү Рационально использовать чертежные инструменты.
- Ү проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- Ү правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- Ү выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- Ү выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- Ү читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- Ү ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- Ү читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- Ү пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- Ү выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- Ү выполнять необходимые разрезы;
- Ү правильно определять необходимое число изображений;
- Ү выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- Ү применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- Ү осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- Ү развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- Ү развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- Ү опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- Ү применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- Ү формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

Предусмотрена работа с детьми с ЗПР

Дети с задержкой психического развития имеют образовательные потребности такие как:

- В побуждении познавательной активности для формирования устойчивой познавательной мотивации;
- В расширении кругозора
- В формировании разносторонних понятий и представлений об окружающем мире;
- В совершенствовании психических процессов;
- В развитии личностной сферы;
- В формировании у детей целенаправленной деятельности функции программирования и контроля собственной деятельности;

- В развитии и отработке средств коммуникации, приёмов конструктивного общения взаимодействия;
- В сохранении, укреплении соматического здоровья, в поддержании работоспособности, предупреждении истощаемости, психофизических перегрузок, эмоциональных срывов;
- В усилении регулирующей функции слова, формировании способности к речевому общению, в частности, в сопровождении речью выполненных действий⁴

На основании заключения и рекомендаций Центральной психолого-медико-педагогической комиссии №2014 протокола №2014 от 15.10.2018 для детей с ЗПР на уроках создаются специальные, комфортные для обучения условия.

- **Специальная организация работы в классе:**
 - наличие индивидуальных правил;
 - использование поощрения;
 - игнорирование незначительных поведенческих нарушений;
- **Учет работоспособности и особенностей психофизического развития обучающихся с ОВЗ:**
 - Замедленность темпа обучения;
 - Упрощения структуры учебного материала в соответствии с психофизическими возможностями ученика;
 - Рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала;
 - Дробление большого задания на этапы;
 - Поэтапное разъяснение задач;
 - Последовательное выполнение этапов задания с контролем\самоконтролем каждого этапа;
 - Осуществление повторности при обучении на всех этапах и звеньях урока;
 - Повторение инструкций к выполнению заданий;
 - Предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания;
- **Использование дополнительных вспомогательных средств**
 - Памятки;
 - Образцы выполнения заданий;
 - Алгоритмы деятельности;
- **Охранительный режим:**
 - Создание климата психологического комфорта;
 - Предупреждение психофизических нагрузок;

Содержания курса Черчение 8 класс

Введение.

Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

Правила оформления чертежей.

История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Графическая работа №1. Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Графическая работа №2.

Способы проецирования.

Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов. Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая

проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур. Аксонометрические проекции окружностей. Способы построения овала. Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Проекция геометрических тел. Особенности проецирования правильных пирамид. Особенности проецирования цилиндра и конуса. Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа №3. Построение третьего вида. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета. Развертки поверхностей некоторых тел. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса. Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.

Графическая работа №4. Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям. Порядок чтения чертежей деталей. Графическая работа №5. Эскизы деталей с натуры. Итоговая графическая работа №6.

Содержания курса Черчение 9 класс

Общие сведения о способах проецирования.

Повторение сведений проецирования.

Сечения, разрезы, виды.

Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Правила графического обозначения материалов на сечениях. Графическая работа №1.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Графическая работа №2.

Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.

Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков

рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.

Сборочные чертежи.

Чертежи типовых соединений деталей.

Сборочные чертежи изделий.

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые).

Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные). Резьбовые соединения.

Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.

Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных штифтовых соединений. Графическая работа №3. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Практическая работа. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы. Графическая работа №4. Решение задач с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей.

Назначение и особенности архитектурано- строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Графическая работа №5.

Обзор разновидностей графических изображений.

Графические изображения, применяемые на практике. Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).

Тематическое планирование учебного материала 8 класс

| № п/п | Наименование разделов программы | Количество часов | | | Э(Ц)ОР | Форма организации воспитательного потенциала |
|---|---|------------------|----|----|---|---|
| | | всего | КР | ПР | | |
| 1. Модуль «Основы графической грамоты» | | | | | | |
| 1.1. | Виды и области применения графической информации. ЕСКД. ГОСТ. | 1 | | 1 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 1.2. | Типы и основные элементы графических изображений. | 3 | | 1 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 1.3. | Правила оформления конструкторской документации. | 2 | | 2 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. Воспитание творческой деятельности. |
| Итого по модулю: | | 6 | | | | |
| 2. Модуль «Основные правила выполнения чертежей» | | | | | | |
| 2.1. | Правила нанесения размеров. Группы размеров. | 2 | | | https://resh.edu.ru/https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 2.2. | Построение и редактирование плоских форм. | 4 | | 3 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| Итого по модулю: | | 6 | | | | |

| 3. Модуль «Геометрические примитивы» | | | | | | |
|--|--|----|--|---|---|---|
| 3.1 | Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Деление окружности на равные части. | 6 | | 3 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 3.2. | Сопряжения, виды сопряжений. Применение в производстве и строительстве. | 4 | | 3 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. |
| Итого по модулю: | | 10 | | | | |
| 4. Модуль «3D-моделирование, редактирование и трансформация» | | | | | | |
| 4.1. | Сложные 3D-модели и способы их изображения. Проецирование и его виды. | 2 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. Воспитание творческой деятельности. |
| 4.2. | Таблица геометрических тел. | 1 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 4.3. | .Проецирование тел вращения и многогранников. Правила оформления чертежной документации. | 4 | | 3 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. Воспитание творческой деятельности. |
| 4.4. | Создание, редактирование и трансформация графических объектов. | 5 | | 5 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| Итого по модулю: | | 13 | | | | |

9 класс

| № | Наименование разделов программы | Количество часов | Э(Ц)ОП | Форма организации воспитательного |
|---|---------------------------------|------------------|--------|-----------------------------------|
|---|---------------------------------|------------------|--------|-----------------------------------|

| п/п | | всего | КР | ПР | | потенциала |
|---|---|-------|----|----|---|---|
| 1. Модуль «3D-моделирование, редактирование и трансформация» | | | | | | |
| 1.1. | Изделия и их модели, на примере сечений. | 1 | | 1 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 1.2. | Анализ формы объекта и синтез модели. | 2 | | 1 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 1.3. | Формообразование детали. Способы ее трансформации. | 2 | | 1 | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. Воспитание творческой деятельности. |
| Итого по модулю: | | 4 | | | | |
| 2. Модуль «Сложные модели и сборочные чертежи» | | | | | | |
| 2.1. | Способы построения разрезов. | 2 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 2.2. | Способы построения сложных разрезов и их применение в сборочных чертежах. | 2 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| Итого по модулю: | | 4 | | | | |
| 3. Модуль «Технологии построения объемных моделей» | | | | | | |
| 3.1 | АксонOMETрические построения и их виды. Построение геометрических тел. | 1 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | | формирование и развитие трудовых навыков. |
| 3.2. | Вырез в аксонометрии. Анализ формы и редактирование объекта. | 1 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. |
| Итого по модулю: | | 2 | | | | |
| 4. Модуль «Программное обеспечение» | | | | | | |
| 4.1. | Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР, на примере архитектурно-строительного чертежа. | 2 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков. |
| 4.2. | Профессии, связанные с 3D-технологиями. | 1 | | | https://vr-labs.ru/drawing-laboratory/ | Воспитание чувства ответственности за выполнение задания. |
| Итого по модулю: | | 3 | | | | |
| 5. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (подгруппа 1) | | | | | | |
| | - | - | | | | |
| Итого по модулю: | | - | | | | |