


**Министерство образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Мичуринский агросоциальный колледж»
(ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 С.Ю.Гусельникова

« 22 » 05 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса ПОО.02 Основы черчения
профессии
09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

Протокол № 10 от 22.05. 2023г.

Председатель  А.В. Свиридов

Программа элективного курса ПОО.02 Основы черчения разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов с учетом профессионального стандарта "Специалист по информационным ресурсам" утвержденным приказом Минтруда России от 19.07.2022 N 420н.

Программа разработана для профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов технологического (информационно-технологического) профиля.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Мичуринский агросоциальный колледж» (ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»)

Разработчик: Дубовицкая Е.В., преподаватель ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж».

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарного, математического, естественно-научного и информационного цикла.

Протокол № 8 от 19 мая 2023 г.

Председатель Лошаков /Лошаков С.Ю./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА....	4
1.1. Место элективного курса в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения курса.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.....	9
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.....	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1.1. Место элективного курса в структуре образовательной программы:

Элективный курс ПОО.02 «Основы черчения» является вариативной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

1.2. Планируемые результаты элективного курса

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. профессиональных компетенций:

ПК 1.3 Выполнять разметку и форматирование документов различных форматов..

В рамках программы элективного курса обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.В части гражданского воспитания должны отражать:

ЛР1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР1.3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР1.4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии и дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР1.6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР1.7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

2.В части патриотического воспитания должны отражать:

ЛР2.1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру; прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР2.2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР2.3. идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

3 В части духовно-нравственного воспитания должны отражать:

ЛР3.1. осознание духовных ценностей русского народа;

ЛР3.2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР3.4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР3.5. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

4 В части эстетического воспитания должны отражать:

ЛР4.1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР4.2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов; ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР4.3 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР4.4. готовность к самовыражению в разных видах искусства; стремление проявлять качества творческой личности.

5 В части физического воспитания должны отражать:

ЛР5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР5.2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР5.3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

6 В части трудового воспитания должны отражать:

ЛР6.1. готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие;

ЛР6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР6.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

7 В части экологического воспитания должны отражать:

ЛР7.1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР7.8. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР7.9. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР7.10. расширение опыта деятельности экологической направленности.

8 В части ценностей научного познания должны отражать:

ЛР8.1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР8.2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

ЛР8.3 осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями:

базовые логические действия:

УПд1. ориентироваться в своей системе знаний: приводить примеры удачного и неудачного общения в своей жизни и жизни окружающих;

УПд1.2. учиться договариваться о распределении ролей в игре, работы в совместной деятельности;

УПд1.3. делать простые выводы и обобщения в результате совместной работы группы;

УПд1.4. реализовывать словарные статьи к новым словам;

УПд1.5. осуществлять информационную переработку научно-учебного текста: составлять опорный конспект, тезисы прочитанного или услышанного;

УПд1.6. воспроизводить по опорному конспекту прочитанное или услышанное;

УПд1.7. слушать собеседника, кратко излагать сказанное им в процессе обсуждения темы, проблемы;

УПд1.8. редактировать текст;

УПд1.9. аргументировать свою точку зрения, используя в качестве доказательства правила, цитаты, пословицы, поговорки, афоризмы;

УПд1.10. продуцировать рассуждение, соблюдая его структуру: тезис, аргументы,

УПд1.11. знать основные приемы подготовки устного выступления – учитывать компоненты речевой ситуации, записывать ключевые слова, план; представлять рисунок, схему; репетировать выступление и т.д.;

УПд1.12. пользоваться приемами подготовки устного выступления, выступать с графическим (возможно, аудио-, видео-) сопровождением;

УПд1.13. в предложенных коммуникативных ситуациях, опираясь на изученные правила общения, выбирать уместные, эффективные речевые средства.

2) базовые исследовательские действия:

УПд2.1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

УПд2.2. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях (в том числе при создании учебных и социальных проектов);

УПд2.3. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

УПд2.4. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УПд2.5. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

УПд2.6. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

УПд2.7. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

УПд2.8. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

УПд2.9. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

УПд2.10. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

УПд2.11. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

УПд3.1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

УПд3.2. создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

УПд3.3. оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

УПд3.4. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

УПд3.5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

УКд1.1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

УКд1.2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

УКд1.3. владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

УКд1.4. развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

УКд2.1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

УКд2.2. выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

УКд2.3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

УКд2.4. оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

УКд2.5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

УКд2.6. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

УРд1.1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УРд1.2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

УРд1.3. давать оценку новым ситуациям;

УРд1.4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

УРд1.5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

УРд1.6. оценивать приобретённый опыт;

УРд1.7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

УРд2.1. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

УРд2.2. владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

УРд2.3. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- УРд2.4. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- 3) принятие себя и других:
- УРд3.1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- УРд3.2. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- УРд3.3. признавать своё право и право других на ошибки;
- УРд3.4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПРб1) основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

ПРб2) изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.

ПРб3) смысл технологических понятий: чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, виды графической документации, технологическая карта, стандартизация; профессии, связанные с созданием и тиражированием графической документации должны уметь:

ПРб4) рационально использовать чертежные инструменты;

ПРб5) анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

ПРб6) анализировать графический состав изображений;

ПРб7) читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;

ПРб8) выбирать необходимое число видов на чертежах;

ПРб9) осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

ПРб10) применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

ПРб11) выбирать способы графического отображения объекта или процесса, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Модуль 1. «Основы графической грамотности»

Правила оформления чертежей

Знакомство с курсом «Основы черчения». Краткая историческая справка о графических изображениях, о становлении геометро-графической культуры. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места.

Понятие о государственных стандартах. Шрифт. Буквы, цифры.

Форматы, рамка, основная надпись. Линии чертежа.

Общие сведения о нанесении размеров: выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра и радиуса, указание толщины и длины детали надписью, расположение размерных чисел. Применение масштаба.

Способы проецирования

Проецирование. Центральное и параллельное, прямоугольное и косоугольное. Прямоугольные проекции. Проецирование предметов на одну плоскость проекций.

Деление окружности на равные части, сопряжения, построение овала, овоида, эллипса. Применение геометрических построений на практике. Выполнение проекта по теме.

Определение необходимого и достаточного количества видов на чертежах. Понятие о местных видах.

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажений.

Прямоугольные (ортогональные) и аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами, геометрических тел.

Технические рисунки предметов, изображенных в системе прямоугольных проекций.

Основы творческой и проектной деятельности

Чертежи разверток поверхностей призм, цилиндров, конуса, пирамиды. Выполнение творческого проекта.

Модуль 2. «Геометрические построения»

Геометрическое построение, как средство развития логического мышления и геометрической интуиции

Методы решения задач построения графических изображений. Построение и использование алгоритма решения задач.

Геометрические построения в курсе геометрии и технологическая схема изучения методов построения

Основные инструменты построений и их аксиомы

Система аксиом построения с помощью циркуля и линейки.

Этапы решения задач на построение. Анализ–осуществление поиска решения задачи классическими методами восходящего анализа, составление плана (указание способа) построения искомой фигуры. Построение–последовательное выполнение с помощью циркуля и линейки и на основе аксиом. Доказательство–обоснование того, что построенная фигура соответствует требованиям. Исследование–ответ на вопрос: всегда ли задача имеет решение, если да, то, сколько и есть ли частные случаи, требующие особого рассмотрения.

Методы геометрического построения

Изучение методов геометрического построения. Методы: пересечений, преобразований, координатный, алгебраический, оригами, изображения и построения пространственных фигур на плоскости.

Модуль 3. «Инженерная графика»

Сечения и разрезы

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения

разрезов (фронтальных, горизонтальных, профильных, местных, ломаных, ступенчатых). Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Условности и упрощения, принятые на чертеже

Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое, шпилечное). Типовые соединения деталей. Условности при изображении разъемных (резьбовых, шлицевых, шпоночных) и неразъемных (сварных, клееных, паяных, сшивных) соединений. Передача движения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих различные виды соединений и способы передачи движения. Условности при обозначении шероховатости поверхности на чертежах.

Сборочные чертежи

Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Сборочный чертеж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей; размеры, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.

Детализирование. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов чертежей сборочных единиц.

Модуль 4. «Архитектурно-строительная графика»

Общие сведения об архитектуре

Понятие архитектурно-строительного чертежа, инженерно-строительного чертежа, топографического чертежа. Проектное задание. Рабочий чертеж. Понятие технического проекта.

Форматы. Линии чертежа. Масштабы. Условные обозначения строительных материалов. Единая модульная система в строительстве. Маркировка и наименование строительных чертежей. СНиП.

Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий

Основные чертежи здания. Планы: генеральный план, план фундаментов, планы этажей, планы междутажных и чердачных перекрытий, монтажный план, план санитарно-технических устройств. Разрезы здания. Архитектурные фрагменты. Архитектурные и конструктивные детали.

Элементы топографического черчения

Способы измерения земной поверхности. Топографический план. Карта. Масштабы топографических планов. Проекция с числовыми отметками.

Высота сечения горизонталей. Профиль местности. Условные топографические обозначения. Чертеж генерального плана.

Системы автоматизированного проектирования

Понятие системы автоматизированного проектирования. Знакомство с программами автоматизированного проектирования (AutoCad, QCad, Компас–3D). Интерфейс программы Компас–3D. Графические примитивы. Способы построения графических примитивов.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1. Объем элективного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы элективного курса	39
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
в т.ч. профессионально ориентированные занятия	-
консультации	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация <i>итоговое тестирование</i>	1

3.2. Тематический план элективного курса ПОО.02 Основы черчения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Модуль 1. «Основы графической грамотности»		12/3	
Геометро –графическая культура в жизни человека	Знакомство с курсом «Основы геометро – графической культуры». Краткая историческая справка о развитии чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места.	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.4; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР62 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Шрифт.	Практическая подготовка. Понятие о государственных стандартах. Шрифт. Буквы, цифры.	1/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3
Линии чертежа.	Практическая подготовка. Форматы, рамка, основная надпись. Линии чертежа.	1/1	УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5;
Нанесение размеров	Практическая подготовка. Некоторые сведения о нанесении размеров: выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра и радиуса указание толщины и длины детали надписью, расположение размерных чисел. Применение масштаба.	1/1	УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Проецирование	Проецирование. Центральное и параллельное, прямоугольное и косоугольное. Прямоугольные проекции. Проецирование предметов на одну плоскость проекций	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3

Проецирование на две плоскости проекции	Проецирование предметов на две плоскости проекции. Проецирование точки, отрезка, плоской фигуры	1	УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.5;2.1-2.4 ПР61 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Проецирование на три плоскости проекции	Проецирование предметов на три плоскости проекции. Расположение на чертеже видов спереди, сверху и слева	1	
Геометрические построения, необходимые для выполнения чертежа.	Деление окружности на равные части, сопряжения, построение овала, овоида, эллипса. Применение геометрических построений на практике.	1	
Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажений.	1	
Прямоугольные (ортогональные) и аксонометрические проекции предметов.	Прямоугольные (ортогональные) и аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами, геометрических тел	1	
Технический рисунок	Технические рисунки предметов, изображенных в системе прямоугольных проекций	1	
Чертеж и разверток поверхностей геометрических тел.	Чертежи разверток поверхностей призм, цилиндров, конуса, пирамиды. Выполнение проекта по теме.	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.6; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.5;2.1-2.4 ПР65,6 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Модуль2. «Геометрические построения»		9/3	
Геометрическое построение, как средство развития логического мышления и геометрической интуиции	Применять методы решения задач построение на практике. Выстраивать и пользоваться алгоритмами решения, применять комплекс имеющихся геометрических знаний.	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 5,6 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05,

Основные понятия теории геометрических построений	Практическая подготовка. Изучение геометрических построений в курсе геометрии и технологическая схема изучения методов построения	1/1	ОК 06 ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Сущность геометрических построений	Закрепление основных понятий видов построений	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3
Основные инструменты построений и их аксиомы	Система аксиом построения с помощью циркуля и линейки.	2	УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5;
Этапы решения задач на построение	Закрепление знаний этапов решения задач на построение (анализ, построение, доказательство, исследование)	1	УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 5,6 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Методы геометрического построения	Практическая подготовка. Изучение методов геометрического построения. Методы: пересечений, преобразований, координатный, алгебраический, оригами, изображения и построения пространственных фигур на плоскости	2/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.7; 3.1-3.5;
Решение задач с помощью методов геометрических построений. Построение корней квадратного уравнения. Построение тригонометрических выражений	Практическая подготовка. Построение ряда выражений зависящих от тригонометрических выражений с помощью циркуля и линейки	1/1	УКд 1.1-1.3;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 2,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Модуль 3. «Инженерная графика»		11/6	
Сечения	Практическая подготовка. Понятие о сечении как изображении, назначение сечений, их классификация. Обозначения сечений на чертежах, штриховка материалов в сечениях	1/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3

	, алгоритм построения сечений.		УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6,2,4,5,7 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Простые разрезы	Практическая подготовка. Общие сведения о разрезах. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы, отличие разрезов от сечений, алгоритм построения простых разрезов	1/1	
Обозначение простых разрезов	Повторение теоретических знаний по темам: "Сечения", "Простые разрезы". Изучение правил обозначения простых разрезов. Местный разрез	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3
Соединение части вида с частью разреза	Повторение теоретических положений по теме "Разрезы", соединение части вида с частью разреза.	1	УПд1.1-13;2.3-2.8; 3.1-3.4; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6,8 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Местные разрезы	Практическая подготовка. Введение понятия «Местные разрезы»	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6,2,4,5,7 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Разрезы в аксонометрических проекциях	Сведения о принципах построения разреза в аксонометрии	1/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.2 УПд1.1-13;2.1-2.6; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 8 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	Обобщение знаний о принципе выбора главного вида, рациональности количества изображений	1	
Чтение чертежей	Практическая подготовка. Обобщение знаний о принципе чтение чертежей. Установление геометрической формы, конструкции, размеров	1/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1;

	детали и рациональной технологии ее изготовления.		7.1;8.1-8.3
Сборочные чертежи	Практическая подготовка. Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Общие сведения о резьбовых и нерезьбовых разъемных соединениях. Изображение и обозначение резьбы. Общие сведения о болтовом и шпилечном соединениях. Общие сведения о штифтовом и шпоночном соединении. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Общие сведения о чтении сборочных чертежей.	1/1	УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.4; УКд 1.1-1.4;2.1-2.4 УРд 1.1-1.7;2.1-2.3 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Деталирование	Мысленное расчленение изделия на отдельные детали и изображение их по отдельности. Частичное и полное деталирование.	1	ЛР1.1-1.3;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 9,10,11 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Конструирование	Практическая подготовка. Общие сведения о «конструировании», «конструкции».	1/1	ЛР1.1-1.3;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Модуль 4. «Архитектурно-строительная графика»		7/2	
Общие сведения об архитектуре	Понятие архитектурно-строительного чертежа, инженерно-строительного чертежа, топографического чертежа. Проектное задание. Рабочий чертеж. Понятие технического проекта	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 9,10,11 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05,

Общие сведения о строительных чертежах. Основные понятия	Практическая подготовка. Понятие «строительный чертеж», «строительные объекты». Группы строительных чертежей. Строительно-монтажные чертежи. Чертежи промышленных изделий. Стадии проектирования зданий: проектное задание, рабочий чертеж.	1/1	ОК 06 ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.3 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Оформление строительных чертежей	Форматы. Линии чертежа. Масштабы. Условные обозначения строительных материалов. Единая модульная система в строительстве. Маркировка и наименование строительных чертежей. СНиП.	1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.2;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1; 8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 9,10,11 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий	Основные чертежи здания. Планы: генеральный план, план фундаментов, планы этажей, планы междуэтажных и чердачных перекрытий, монтажный план, план санитарно-технических устройств. Разрезы здания. Архитектурные фрагменты. Архитектурные и конструктивные детали.	1	УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР6 9,10,11 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Элементы топографического черчения.	Способы измерения земной поверхности. Топографический план. Карта. Масштабы топографических планов. Проекция с числовыми отметками. Высота сечения горизонталей. Профиль местности	2	
Системы автоматизированного проектирования	Практическая подготовка. Понятие системы автоматизированного проектирования. Знакомство с программами автоматизированного проектирования (AutoCad, QCad,Компас–3D). Интерфейс программы. Компас–3D. Графические примитивы. Способы построения графических примитивов.	1/1	ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.3;4.1-4.4;5.1;6.1; 7.1;8.1-8.3 УПд1.1-13;2.1-2.8; 3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ПР62,4,5,7 ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Промежуточная аттестация:	Итоговое тестирование	1	
Всего:		39	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

4.1. Для реализации программы элективного курса должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочее место преподавателя, столы, стулья (по числу обучающихся), техническими средствами: интерактивная доска, компьютер с доступом к интернет-ресурсам, ноутбуки мобильного класса, средства визуализации, наглядные пособия.

Готовальня школьная

Чертежный угольник с углами 90,45, 45

Чертежный угольник с углами 90,30, 60

Масштабная линейка

Транспортёр

Циркуль

Инструмент для заточки карандашей

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ботвинникова А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 224с.

2. Словарь-справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е.А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.

4.2.2. Дополнительные источники (электронные издания):

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008.

2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 2004

3. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 2004

4. Воронников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.

5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2005

6. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн. для учителя. - М.: Владос, 2004.

7. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/ авт.-сост. С.В. Титов. - Волгоград: Учитель, 2006

8. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский и др. – М.: ООО

«Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006

9. Николаев Н.С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2005

10. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006. - 144с

Интернет ресурсы

1. Каталог образовательных интернет-ресурсов
http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=mo

2. Единая образовательная коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>

3. <http://www.zavuch.info/methodlib/170/>

4. Мультимедийное учебное пособие. Комплекс уроков по черчению 8- 9 классы к учебнику А.Д. Ботвинникова.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

Результаты обучения	Методы оценки
ПРБ 1-11	Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Промежуточная аттестация: итоговое тестирование
ПК1.3	Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Промежуточная аттестация: итоговое тестирование
ЛР1.1-1.4;2.1-2.3;3.1-3.5;4.1-4.4;5.1-5.3;6.1-6.4;7.1,7.8,7.9,7.10;10.1-10.3 УПд1.1-18;2.1-2-8;3.1-3.5; УКд 1.1-1.4;2.1-2.6 УРд 1.1-1.7;2.1-2.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Промежуточная аттестация: итоговое тестирование.

