

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ЭК. 01 Компьютерное проектирование

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование** предназначена для изучения технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по профессиям **08.01.07 Мастер общестроительных работ**, укрупненная группа **08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**, по направлению подготовки **Инженерное дело, технологии и технические науки**.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование**, с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование** направлено на достижение следующих целей:

формирования у обучающихся, как предметной компетентности в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий для личного развития и профессионального самоопределения.

Задачи: ознакомление с предметом автоматизированного проектирования и профессиональной деятельностью инженеров – проектировщиков-дизайнеров; овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами.

Задачи решаются посредством: изучения технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий обучения, проведения теоретических (лекции) и практических (лабораторные работы) занятий по тематике курса.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии: **08.01.07 Мастер общестроительных работ**.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования ППКРС.

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

ЭК.01 КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Одной из характеристик современного общества является изучения технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий, средств ИКТ и информационных ресурсов во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий имеет свои особенности зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования изучение технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественно - научного и социально-экономического профилей профессионального образования изучение технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, но некоторые темы — более углубленно, учитывая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Содержание общеобразовательного дополнительного элективного курса ЭК.01 Компьютерное проектирование позволяет реализовать разноуровневое изучение технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование** на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование** в целях комплексного продвижения студентов дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение общеобразовательного дополнительного элективного курса ЭК.01 Компьютерное проектирование, учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся в изучении технического

проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий, Интернета, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

Изучение общеобразовательного дополнительного элективного курса ЭК.01 Компьютерное проектирование завершается подведением итогов в форме **дифференцированного зачета** в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**.

1.2 МЕСТО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Общеобразовательный дополнительный элективный курс ЭК.01 Компьютерное проектирование входит в состав дополнительного учебного предмета, курса области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, общеобразовательный дополнительный элективный курс ЭК.01 Компьютерное проектирование изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППКРС место общеобразовательного дополнительного элективного курса ЭК.01 Компьютерное проектирование — в составе общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Освоение содержания общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование**, обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

Л1 - российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л2 - гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3 - готовность к служению Отечеству, его защите;

Л4 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также

различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л6 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Л7 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л9 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л10 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л11 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л12 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л13 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л14 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л15 - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

М1 - характеристики и основные принципы построения композиции при создании графических изображений в изобразительном творчестве, техническом дизайне, анимации;

М2 - основные принципы освещения объектов на предметной плоскости, виды освещения и особенности цветопередачи;

М3 - принципы и способы передачи движения при создании компьютерной анимации;

М4 - основные понятия, способы и типы компьютерной графики, особенности воспроизведения изображений на экране монитора и при печати на принтере;

М5 - принципы работы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования AutoCAD, приемы использования меню, командной строки, панели инструментов, строки состояния;

М6 - основные методы моделирования графических объектов на плоскости;

М7 - системные способы нанесения размеров на чертеж и их редактирование;

М8 - принципы работы прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX, основные приемы работы с файлами, окнами проекций, командными панелями;

М9 - приемы формирования криволинейных поверхностей;

М10 - особенности системного трехмерного моделирования;

М11 - приемы моделирования материалов;

М12 - основные способы создания фона для трехмерной сцены;

М13 - базовые системные средства управления анимацией объектов и визуализацией сцен.

В результате освоения практической части курса обучающиеся должны уметь:

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются на базовом уровне:

П1 - использовать законы композиции, освещения, цвета и формы при создании графических образов;

П2 - мотивированно выбирать определенный тип компьютерной графики под конкретную задачу;

П3 - использовать основные команды и режимы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования AutoCAD;

П4 - создавать и вносить изменения в чертежи (двумерные модели) объектов проектирования средствами компьютерной прикладной системы;

П5 - использовать основные команды и режимы системы трехмерного моделирования прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX;

П6 - выполнять анимацию объекта и визуализацию трехмерной сцены.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

(дескрипторы)

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности :

ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

Перечень формируемых компетенций:

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающимися в себя способность:

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня подготовленности;

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательного дополнительного элективного курса **ЭК.01 Компьютерное проектирование** в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС)

максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет - 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

2.1 СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы	36
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	-
<i>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</i>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия, Содержание обучения	Профиль технический, естественнонаучный
1. Введение. Цели и задачи курса. Безопасная работа в компьютерном классе	1ч
2. Основы проектирования графических объектов и сцен	4ч
3. Методы моделирования на плоскости	5ч

4. Редактирование двумерных объектов AutoCAD	3ч
5. Принципы работы системы трехмерного моделирования 3D Studio MAX	4ч
6. Особенности трехмерного моделирования средствами 3D Studio MAX	6ч
7. Фон трехмерной сцены	3ч
8. Проектирование анимации	8ч
<i>Дифференцированный зачет</i>	2ч
ВСЕГО	36