Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Назаровский аграрный техникум им. А.Ф. Вепрева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(для всех форм обучения)

2017 г.

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
по специальностям СПО
Протокол № 1 от «01» 09 2017 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Н.А. Липнягова

СОГЛАСОВАНО
Директор МУП «Сахаптинское ЖКХ»
_____ С.Г. Липнягов

«01» 09 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Л.Д. Тарасова
«01» 09 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация-разработчик: КГБПОУ «Назаровский аграрный техникум им. А.Ф. Вепрева»

Разработчик:

Лозовиков Е.Е., преподаватель _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...** **3**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …….……...** **5**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...** **14**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...……** **16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации по профессиям в области строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной. Относится к обязательной части ОПОП.

На данную дисциплину отведены часы вариативной части.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;
- У*2. чертить эскиз и рабочий чертеж детали;
- У*3. изображать и читать планы этажей, разрезы, фасады, планы кровли и чертежи подземной части зданий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1. правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
- З2. способы графического представления пространственных образов и схем;
- З3. стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве;
- З*4. понятия о видах и разрезах;
- З*5. виды резьбы;
- З*6. как изображаются планы этажей, разрезы, фасады, планы кровли и чертежи подземной части зданий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку к освоению профессионального модуля ОПОП ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и формированию профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 132 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 88 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОПОП СПО базовой подготовки на основе основного общего образования.

Таблица 1

Вид учебной работы	**Объем часов**	**Форма обучения**		
		очная		**заочная**
		в т.ч. по курсам, семестрам		
		2 курс 3 семестр	2 курс 4 семестр	1 курс
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132	72	60	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88	48	40	20
в том числе:				
практические занятия	60	34	26	14
курсовая работа				
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	44	18	26	112
в том числе:				
изучение нормативных материалов, специальной литературы; написание реферата, конспекта; составление презентации	44	18	26	112
Промежуточная аттестация в форме		*контрольная работа*	*контрольная работа*	*дифференцированный зачет*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов				Вид занятия	Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы	Формируемые результаты обучения
		аудитор.		сам. работа				
		очное	заочное	очное	заочное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Правила оформления чертежей		**14**	**4**	**6**	**16**			
1	Содержание дисциплины, ее роль и значение в строительстве. Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	2			2	урок	л.2, с.4-14, с.30-32	З3, ОК1, ПК 1.1
2	Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации. Типы и основное назначение линий чертежа	2			2	лекция	л.2, с.15-19	З1, З3, ОК1, ПК 1.1
3	Шрифты чертежные	2			2	практическое занятие	л.2, с.15-23	З1, З3, ОК6, ПК 1.1
4	Практическая работа №1 Титульный лист. Стандартный чертежный шрифт.	2			2	практическое занятие	л.2, с.15-23	З1, З3, ОК8, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2				З1, З3, ОК2, ОК3, ОК4
5	Масштаб. Нанесение размеров	2	2			лекция	л.2, с. 23-30	З1, З3, ОК 1, ПК 1.1
6	Практическая работа №2 Линии чертежа	2	2			практическое занятие	л.2, с. 23-24	З1, З3, ОК3, ОК6, ОК8, , ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2				З1, З3, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, , ПК 1.1
7	Практическая работа №3 Нанесение размеров	2			2	практическое занятие	л.2, с. 25-27	З1, З3, ОК5, ОК6, ПК 1.1

	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, З3, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ПК 1.1
Тема 2. Геометрические построения		**12**	**2**	**4**	**14**			
8	Графические приемы построения параллельных и перпендикулярных прямых линий. Деление отрезков	2	2			практическое занятие	л.2, с.33-36	З1, ОК3, ПК 1.1
9	Деление окружности. Построение правильных и неправильных многоугольников	2			2	практическое занятие	л.2, с.37-41	З1, ПК1.1, ОК4, ОК6, ОК8
10	Практическая работа №4 Деление окружностей	2			2	практическое занятие	л.2, с.37-39	З1, ОК 1 – ОК 4, , ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2				З1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8
11	Сопряжение линий. Касание окружностей	2			2	практическое занятие	л.2, с.43-53	З1, ОК 1, ПК 1.1
12	Лекальные кривые линии. Касание линий	2			2	практическое занятие	л.2, с.41-45, 53-58	З1, ОК6, ОК7, , ПК 1.1
13	Практическая работа №5 Сопряжения	2			2	практическое занятие	л. с. 45-21	З1, ОК6, , ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8
Тема 3. Проекционное черчение		**36**	**8**	**14**	**42**			
14	Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямых линий	2	2			практическое занятие	л.2, с.61-75	З1, ПК1.1, ОК1, ОК6, ОК7
15	Проекции плоскостей. Способы определения натуральной величины	2	2			практическое занятие	л.2, с.83-100	З1, ОК 1, ПК 1.1
16	Пересечение прямой и плоскости	2			2	лекция	л.2, с.137-146	З1, ОК 1, ОК 3, ПК 1.1
17	Практическая работа №6 Пересечение прямой и плоскости	2			2	практическое занятие	л.2, с.137-146	З1, ОК6, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ПК 1.1

18	Пересечение двух плоскостей	2			2	лекция	л.2, с.133-137	З1, ОК 4, ОК 4, , ПК 1.1
19	Практическая работа №7 Пересечение двух плоскостей	2			2	практическое занятие	л.2, с.133-137	З1, ОК6, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, , ПК 1.1
20	Проекции геометрических тел и построение проекций точек лежащих на ребрах геометрических тел	2			2	практическое занятие	л.2, с.100-126	У1, З1, ОК 1, ОК 2, ПК 1.1
21	Практическая работа №8 Проекции геометрических тел и построение проекций точек лежащих на ребрах геометрических тел	2			2	практическое занятие	л.2, с.100-126	У1, З1, ОК 2, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
22	Пересечение геометрических тел проецирующей плоскостью	2			2	урок	л.2, с.140-153	З1, ОК 1,, ПК 1.1
23	Практическая работа №9 Пересечение геометрических тел проецирующей плоскостью	2	2			практическое занятие	л.2, с.68-73	У1, З1, ОК6, ОК7, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
24	Развертки геометрических тел, в том числе контрольная работа	2			2	лекция	л.2, с.100-126	З1, З3, ОК1, ОК3, ОК8, ПК 1.1
	Итого за III семестр	**48**		**18**				
25	Практическая работа №10 Развертки геометрических тел	2			2	практическое занятие	л.2, с.00-126	У1, З1, ОК6, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
26	Способы графического представления пространственных образов (аксонометрии)	2			2	практическое занятие	л.2, с.118-126	У!, З2, ОК 1, ОК 4, ПК 1.1

27	Аксонометрические проекции геометрических тел	2	2			урок	л.2, с.126-140	З2, ОК 4, ПК 1.1
28	Практическая работа №11 Аксонометрические проекции геометрических тел	2			2	практическое занятие	л.2, с.126-140	У1, З2, ОК7, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З2, ОК2, ОК5
29	Пересечение многогранников	2			2	лекция	л.2, с.153-162	З2, ОК 1, ПК 1.1
30	Графическая работа №12 Пересечение многогранников	2			2	практическое занятие	л.2, с.153-162	У1, З2, ОК3, ОК6, ПК 1.1
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать практическую работу			2	2			З2, ОК2, ОК5
31	Понятия о видах и разрезах	2			2	лекция	л.2, с.163-166	З*4
Тема 4. Основы технического черчения		**8**	**4**	**8**	**12**			
32	Использование полученных знаний при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	2			2	практическое занятие	л.2, с.167-1770	У1, ОК 1 – ОК 4, ОК 6- ОК 9, ПК1.2
	Внеаудиторная самостоятельная работа • сделать презентацию			8	8			З2, ОК2, ОК5
33	Основы технического черчения	2	2			лекция	л.2, с.178-189	З2, ОК 6, ОК 4, ПК 1.1
34	Виды резьбы	2			2	лекция	л.2, с.190-195	З*5, ОК 1, , ПК 1.1
35	Эскиз и рабочий чертеж деталей	2	2			практическое занятие	л.2, с.196-215	У*2, З*5, ОК6, ОК7
Тема 5. Архитектурно-строительные чертежи		**18**	**2**	**12**	**28**			
36	Общие сведения о строительных чертежах	2			22	лекция	л.2, с.217-222	З2, ОК 1, ПК 1.3
37	Особенности оформления чертежей	2				лекция	л.2, с.223-233	З2, ПК 1.3, ОК1

38	Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов	2			2	практическое занятие	л.2, с. 234-244	З2, ОК 1 – ОК 9, ПК 1.4
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать таблицу 11.1 и 11.2 ГОСТ 21.201-2011 СПДС			2	2			З2, ПК1.4, ОК1, ОК2, ОК9
39	Условные графические обозначения оборудования	2			2	практическое занятие	л.2, с.245-250	З2, ОК 1, ОК 4, ПК1.4
	Внеаудиторная самостоятельная работа • доделать таблицу 11.4 по ГОСТ 21.112-87			2	2			З2, ПК1.4, ОК1, ОК2, ОК9
40	Планы этажей	2	2			практическое занятие	л.2, с. 251-254	У*3, З*6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК 1 – ОК 9
	Внеаудиторная самостоятельная работа • начертить план первого этажа			2	2			У*3, З*6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК4, ОК5, ОК8
41	Разрезы зданий	2			2	практическое занятие	л.2, с.255-257	У*3, З*6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК 1 – ОК 9
	Внеаудиторная самостоятельная работа • начертить разрез здания			2	2			У*3, З*6, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК4, ОК5, ОК8
42	Фасады зданий	2			2	практическое занятие	л.2, с. 259-260	У*3, З*6, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК 1 – ОК 9
	Внеаудиторная самостоятельная работа • начертить фасад			2	2			У*3, З*6, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК4, ОК5, ОК8
43	План кровли	2			2	практическое занятие	л.2, с.260-262	У*3, З*6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Внеаудиторная самостоятельная работа • начертить план кровли			2	2			У*3, З*6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ОК4, ОК5, ОК8

44	Чертежи подземной части зданий, в том числе контрольная работа	2			2	практическое занятие		У1, У*2, У*3, З1, З2, З3, З*4, З*5, З*6, ОК3
	Итого за IV семестр	**40**		**26**				
	Всего	**88**	**20**	**44**	**112**			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензированным программным обеспечением, маркерная доска, принтер, мультимедийное оборудование, комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ - 5-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2017 - 336с. [Электронный ресурс; Режим доступа https://www.academia-moscow.ru]

Дополнительные источники:

Нормативно-законодательные акты:

2. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ (http://docs.cntd.ru/document/1200001987)

3. ГОСТ 2.501-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила учета и хранения. (http://docs.cntd.ru/document/1200106864)

4. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронные документы. (http://docs.cntd.ru/document/1200106860)

5. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий. (http://docs.cntd.ru/document/gost-2-101-68)

6. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов. (http://docs.cntd.ru/document/1200106862)

7. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1). (http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd)

8. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы (с Изменением N 1). (http://docs.cntd.ru/document/1200001979)

9. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11). (http://docs.cntd.ru/document/1200001992)

10. ГОСТ 2.113-75 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Групповые и базовые конструкторские документы (с Изменениями N 1-5). (http://docs.cntd.ru/document/1200001994)

11. ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). (http://docs.cntd.ru/document/871001255)

12. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3). (http://docs.cntd.ru/document/gost-2-301-68-eskd)

13. ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы (с Изменениями N 1, 2, 3). (http://docs.cntd.ru/document/1200006583)

14. ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии (с Изменениями N 1, 2, 3). (http://docs.cntd.ru/document/1200003502)

15. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2). (http://docs.cntd.ru/document/1200003503)

16. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения (с Поправкой). (http://docs.cntd.ru/document/1200069435)

17. ГОСТ 2.306-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах (с Изменениями N 1-4). (http://docs.cntd.ru/document/1200006585)

18. ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). (http://docs.cntd.ru/document/1200086238)

19. ГОСТ 2.308-79 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей (с Изменением N 1). (http://docs.cntd.ru/document/1200006587)

20. ГОСТ 2.309-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения шероховатости поверхностей (с Изменениями N 1, 2, 3). (http://docs.cntd.ru/document/1200005419)

21. ГОСТ 2.310-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки (с Изменениями N 1, 2, 3, 4). (http://docs.cntd.ru/document/1200006588)

22. ГОСТ 2.311-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображение резьбы (с Изменением N 1). (http://docs.cntd.ru/document/1200006590)

23. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с Изменением N 1). (http://docs.cntd.ru/document/1200005665)

24. ГОСТ 2.313-82 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. (http://docs.cntd.ru/document/1200005666)

25. ГОСТ 2.314-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями N 1, 2). (http://docs.cntd.ru/document/1200006591)

26. ГОСТ 2.315-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения упрощенные и условные крепежных деталей (с Изменениями N 1, 2). (http://docs.cntd.ru/document/1200006592)

27. ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой). (http://docs.cntd.ru/document/1200069436)

28. ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Аксонометрические проекции. (http://docs.cntd.ru/document/1200086240)

Интернет ресурсы:

30. http://www.academia-moscow.ru

31. https://biblio-online.ru

32. http://www.znanium.com

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа), контекстного обучения (решение производственных задач), информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, работа в сети интернет, поиск информации на электронных ресурсах, работа со специализированными программами).

В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, решение задач).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен уметь:	
- У1. использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;	Практические работы, контрольная работа. Оценка за результат выполнения практических работ, контрольная работа.
- У*2. чертить эскиз и рабочий чертеж детали;	Практические работы, контрольная работа. Оценка за результат выполнения практических работ, контрольная работа.
- У*3. изображать и читать планы этажей, разрезы, фасады, планы кровли и чертежи подземной части зданий.	Практические работы, контрольная работа. Оценка за результат выполнения практических работ, контрольная работа.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
- З1. правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.
- З2. способы графического представления пространственных образов и схем;	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.
- З3. стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве;	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.
- З*4. понятия о видах и разрезах;	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.
- З*5. виды резьбы;	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.
- З*6. как изображаются планы этажей, разрезы, фасады, планы кровли и чертежи подземной части зданий.	Устный опрос, тестирование, контрольная работа. Оценка за устный ответ, тестирование, результат выполнения контрольной работы.