

Министерство строительства Тверской области
Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Тверской технологический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Архитектурное материаловедение

по специальности среднего профессионального образования
07.02.01 Архитектура

Тверь, 2020 год

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектурное материаловедение

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Архитектурное материаловедение» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура. Учебная дисциплина «Архитектурное материаловедение» (ОП.06) обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 07.02.01 Архитектура

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина Архитектурное материаловедение является частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы по специальности 07.02.01 Архитектура.

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;

- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 270101 Архитектура и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1 Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения;

ПК 1.2 Участвовать в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта;

ПК 2.1 Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.

ПК 2.2 Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

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 в 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;

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 132 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 88 часов;
- самостоятельной работы студента 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа студента (всего)	44
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Архитектурное материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1. Эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификация		24		
Тема 1.1. Классификация строительных материалов	Содержание учебного материала	4		
	1 Введение, предмет и задачи курса.		2	
	2 Унификация, стандартизация и классификация строительных материалов.			
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>		
Тема 1.2. Основные свойства строительных материалов	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа Работа со словарями и справочниками (дать определение понятиям: строительные материалы, изделия, конструкции, сырье, структура, свойства) Составление кроссворда Подготовка сообщений «Применение современных строительных материалов в военной промышленности», «Советские архитекторы в годы войны»	2		
	Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	
	Основные свойства	1 Физические и химические свойства строительных материалов		2
	строительных	2 Механические свойства строительных материалов		
	материалов	3 Химические и эстетические свойства строительных материалов		
	Лабораторные работы	4		
	Определение средней и насыпной плотности различных строительных материалов			
	Определение истинной плотности и пористости строительных материалов			
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа			
	Работа с конспектом	6		
	Завершение расчетов и оформление лабораторно-практических работ			

Раздел 2. Основы технологии производства, номенклатура и рациональные области применения строительных материалов и изделий		129	
Тема 2.1. Материалы и изделия из древесины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Древесина: строение и свойства. Лесоматериалы и изделия из древесины. 2 Древесина в архитектуре</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Определение качества древесины по внешним признакам Определение по внешним признакам и маркировке вида материалов из древесины и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по теме «Защита древесины от гниения и возгорания» Изучение видов отделки строительных изделий из древесины Составление таблицы для систематизации учебного материала «Материалы из древесины»</p>	4	2
Тема 2.2. Природные каменные материалы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Природные каменные материалы. Общие сведения, классификация, применение в строительстве 2 Природные каменные материалы в архитектуре</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Оценка строительно-технических свойств и области применения горных пород</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа Изучение декоративно-отделочных свойств горных пород и видов фактурной обработки поверхности естественного камня</p>	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Определение качества древесины по внешним признакам Определение по внешним признакам и маркировке вида материалов из древесины и оценка возможности их применения для конкретных условий	4	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по теме «Защита древесины от гниения и возгорания» Изучение видов отделки строительных изделий из древесины Составление таблицы для систематизации учебного материала «Материалы из древесины»	4	
	Содержание учебного материала 1 Природные каменные материалы. Общие сведения, классификация, применение в строительстве 2 Природные каменные материалы в архитектуре	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Оценка строительно-технических свойств и области применения горных пород	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Изучение декоративно-отделочных свойств горных пород и видов фактурной обработки поверхности естественного камня	3	

	Составление таблицы для систематизации учебного материала «Материалы и изделия из природного камня»		
Тема 2.3. Керамика и стекло	Содержание учебного материала	8	
	1 Общие сведения о керамике (сырьё, производство, свойства). Строительная керамика 2 Керамика в архитектуре 3 Строительное стекло: сырьё, производство, свойства, номенклатура изделий 4 Стекло в архитектуре		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Оценка качества керамического кирпича по результатам внешнего осмотра и обмера Определение по внешним признакам и маркировке вида керамических и стеклянных материалов и изделий	4	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Составление таблиц для систематизации учебного материала «Номенклатура керамических материалов и изделий», «Номенклатура материалов из стекла» Составление кроссворда	6	
Тема 2.4. Металлические материалы	Содержание учебного материала	4	
	1 Общие сведения о металлах. Номенклатура изделий из металлов 2 Металлы в архитектуре		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Определение по внешним признакам и маркировке вида металлических материалов и изделий	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Конспект «Защита металлов от коррозии» Составление таблицы для систематизации учебного материала «Номенклатура металлических материалов и изделий»	3	
Тема 2.5. Вязущие вещества	Содержание учебного материала	6	
	1 Общие сведения о вязущих веществах. Воздушные вязущие вещества 2 Гидравлические вязущие вещества 3 Органические вязущие вещества		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Практические работы Определение по маркировке вида вяжущих веществ и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Конспект «Специальные цементы» Составление таблицы для систематизации учебного материала «Вяжущие вещества и область их применения»	4	
Тема 2.6. Искусственные каменные материалы	Содержание учебного материала	8	
	1 Бетоны 2 Железобетонные изделия и строительные растворы 3 Силикатные и асбестоцементные материалы и изделия 4 Искусственные каменные материалы в архитектуре		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы Определение по внешним признакам и маркировке вида искусственных каменных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Конспект «Бетоны на легких заполнителях. Ячеистые бетоны» Составление таблицы для систематизации учебного материала «Железобетонные конструкции для гражданских и промышленных зданий» Конспект «Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия» Составление кроссворда	5	
Тема 2.7. Полимерные строительные материалы	Содержание учебного материала	2	
	1 Полимерные строительные материалы		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Определение по внешним признакам и маркировке вида полимерных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Подготовить сообщение на тему «Полимерные материалы в архитектуре»	2	
Тема 2.8. Специальные	Содержание учебного материала	6	
	1 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы		2

строительные материалы	2	Теплоизоляционные и акустические материалы		
	3	Лакокрасочные и оклеечные материалы		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Определение по внешним признакам и маркировке вида кровельных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий Определение по внешним признакам и маркировке вида теплоизоляционных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий Определение по маркировке вида лакокрасочных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий Определение по внешним признакам и маркировке вида оклеечных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий		8	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Составление таблиц для систематизации учебного материала «Кровельные материалы», «Гидроизоляционные и герметизирующие материалы», «Теплоизоляционные материалы», «Лакокрасочные и оклеечные материалы»		7	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 2.9. Методические основы рационального выбора и применения строительных материалов	1	Методологические основы рационального выбора и применения строительных материалов для несущих конструкций, наружной и внутренней отделки		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Творческий проект «Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания»		10	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Поиск необходимой информации по выбранной теме в Интернете Оформление проектной работы Создание презентации (оформление стенда)		9	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>не предусмотрено</i>	
Всего			132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины не требует наличия специализированного учебного кабинета; предполагает наличие лаборатории архитектурного материаловедения.

Технические средства обучения: ноутбук, телевизор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочее место преподавателя, рабочие места студентов, образцы строительных материалов, наглядные пособия, стенды, приборы для измерения массы материалов (весы с требуемой точностью), приборы для измерения линейных размеров (штангенциркуль, линейки металлические, угольники), прибор для определения насыпной плотности, приборы для измерения объема (объемомер, мерный сосуд вместимостью 1л, сосуды стеклянные 50, 100, 200 мл), совок, сито №02, ступка с пестиком, сушильный шкаф.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. М., 2016.

Дополнительные источники

1. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение. М., 1983.
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. М., 2008
3. Викторов А.М., Викторова Л.А. Природный камень в архитектуре. М., 1983.
4. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. М., 1986.
5. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре. М., 1984.
6. Горлов Ю.П. Технология теплоизоляционных материалов. М., 1989.
7. Лисенко Л.М. Дерево в архитектуре. М., 1984.

8. Мардер А.П. Металл в архитектуре. М., 1980.
9. Микульский В.Г., Горчаков Г.И., Козлов В.В. Строительные материалы. М., 2000.
10. Михайлова И., Васильев В., Миронов К. Современные строительные материалы и товары. М., 2004.
11. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия. М., 2005.
12. Попов Л.Н, Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». М., 2003.
13. Погодина Т.М. Современные материалы для общестроительных и отделочных работ. СПб., 2003.
14. Рыбьев И.А., Владычин А.С., Казеннова Е.П. Технология гидроизоляционных материалов., М. 1991.
15. Соловьев С.П., Динеева Ю.М. Стекло в архитектуре. М., 1981.
16. Ясиевич В.Е. Бетон и железобетон в архитектуре. М., 1980
17. Конспект лекций в электронном виде
18. Журналы «Технологии строительства» 2009-2014 г.г.
 «Идеи вашего дома» 2009-2014 г.г.
 «Красивые дома» 2009-2014 г.г.
19. Строительная газета

Интернет-ресурсы

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru> , свободный.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru> , свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий	оценка результатов деятельности студентов при: - выполнении и защите лабораторных и практических работ - при подготовке сообщений - создании презентаций - выполнении творческих проектов
Знания:	
- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию	- тестовый контроль - проверка выполнения самостоятельной работы - письменный контроль
- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов	- тестовый контроль - устный опрос - письменный контроль - проверка выполнения самостоятельной работы

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК1.1 Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения</p> <p>ПК1.2 Участвовать в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта</p> <p>ПК2.1 Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением</p> <p>ПК2.2 Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных контролирурующих организаций и заказчика</p>	
<p>Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий</p>	<p>Определение качества древесины по внешним признакам</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вид материалов из древесины и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Оценка строительно-технических свойств и области применения горных пород</p> <p>Оценка качества керамического кирпича по результатам внешнего осмотра и обмера</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида керамических и стеклянных материалов и изделий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида металлических материалов и изделий</p> <p>Определение по маркировке вида вяжущих веществ и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида искусственных каменных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида полимерных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида кровельных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида теплоизоляционных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по маркировке вида лакокрасочных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Определение по внешним признакам и маркировке вида оклеечных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий</p> <p>Творческий проект «Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания»</p>
<p>Знать: Эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Введение, предмет и задачи курса.</p> <p>Унификация, стандартизация и классификация строительных материалов</p> <p>Физические свойства строительных материалов</p> <p>Механические свойства строительных материалов</p> <p>Химические и эстетические свойства строительных материалов</p> <p>Определение средней и насыпной плотности различных строительных материалов</p>

<p>Основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов</p>	<p>Определение истинной плотности и пористости строительных материалов</p> <p>Древесина: строение и свойства. Лесоматериалы и изделия из древесины</p> <p>Древесина в архитектуре</p> <p>Природные каменные материалы. Общие сведения, классификация, применение в строительстве</p> <p>Природные каменные материалы в архитектуре</p> <p>Общие сведения о керамике (сырьё, производство, свойства).</p> <p>Строительная керамика</p> <p>Керамика в архитектуре</p> <p>Строительное стекло: сырьё, производство, свойства, номенклатура изделий</p> <p>Стекло в архитектуре</p> <p>Общие сведения о металлах. Номенклатура изделий из металлов</p> <p>Металлы в архитектуре</p> <p>Общие сведения о вяжущих веществах. Воздушные вяжущие вещества</p> <p>Гидравлические вяжущие вещества</p> <p>Органические вяжущие вещества</p> <p>Бетоны</p> <p>Железобетонные изделия и строительные растворы</p> <p>Силикатные и асбестоцементные изделия</p> <p>Искусственные каменные материалы в архитектуре</p> <p>Полимерные строительные материалы</p> <p>Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы</p> <p>Теплоизоляционные и акустические материалы</p> <p>Лакокрасочные и клеечные материалы</p> <p>Методологические основы рационального выбора и применения строительных материалов для несущих конструкций, наружной и внутренней отделки</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Работа со словарями и справочниками (дать определение понятиям: строительные материалы, изделия, конструкции, сырьё, структура, свойства)</p> <p>Составление кроссвордов по темам «История развития промышленности строительных материалов», «Классификация строительных материалов», «Керамика и стекло», «Искусственные каменные материалы»</p> <p>Работа с конспектом</p> <p>Завершение расчетов и оформление лабораторно-практических работ по теме «Основные свойства строительных материалов»</p> <p>Конспектирование текста учебника по темам «Защита древесины от гниения и возгорания», «Защита металлов от коррозии», «Специальные цементы», «Бетоны на легких заполнителях. Ячеистые бетоны», «Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия»</p> <p>Изучение видов отделки строительных изделий из древесины</p> <p>Составление таблиц для систематизации учебного материала по темам «Материалы из древесины», «Материалы и изделия из природного камня», «Номенклатура керамических материалов и изделий», «Номенклатура материалов из стекла»,</p>

	<p>«Номенклатура металлических материалов и изделий», «Вяжущие вещества и область их применения», «Искусственные каменные материалы», «Кровельные материалы», «Гидроизоляционные и герметизирующие материалы», «Теплоизоляционные материалы», «Лакокрасочные и оклеочные материалы»</p> <p>Изучение декоративно-отделочных свойств горных пород и видов фактурной обработки поверхности естественного камня</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Полимерные материалы в архитектуре»</p> <p>Поиск необходимой информации по выбранной теме в Интернет и печатных источниках</p> <p>Оформление проектной работы</p> <p>Создание презентации (оформление стенда)</p>
--	---

Приложение 2

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Участие в конкурсе творческих проектов Экскурсия на выставку «Архитектура. Строительство. Дизайн» Эмоционально-мотивационные моменты учебных занятий Проблемные лекции, лекции-визуализации
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выполнение поставленных задач на лабораторных и практических занятиях Выполнение самостоятельной работы в соответствии с тематическим планированием
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Выполнение и защита творческого проекта «Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания» Уроки-конференции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Выполнение самостоятельной работы в соответствии с тематическим планированием Выполнение творческого проекта «Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания»
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	Выполнение творческого проекта «Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания»
ОК 6. Работать в коллективе и в 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;	Составление кроссвордов, изготовление макетов, подготовка сообщений и рефератов Уроки конференции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;	Работа с периодическими изданиями по специальности в рамках практических занятий
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Подготовка сообщений «Применение современных строительных материалов в военной промышленности», «Советские архитекторы в годы войны»

