

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«21» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по специальности 07.02.01 Архитектура

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8

«20» марта 2025 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 09.11.2023 № 843.

Разработчик:

Ежова Светлана Владимировна, доцент кафедры с ученой степенью к.т.н. ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа «Политехник».

Рецензент (внешний)

Дмитриев Н.М., директор ООО «Мастерская архитектора Дмитриева Н.М.».

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, входит в цикл профессиональной подготовки.

Учебная дисциплина ОП.06 Архитектурное материаловедение включает изучение следующих разделов:

1. Основы архитектурного материаловедения.
2. Основы практического применения строительных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют **общие и профессиональные компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.
ПК 1.2	Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации.
ПК 2.2	Оформлять презентационный материал по проектной документации

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 40 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 36 часов, самостоятельной работы – 4 часа.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения лекционных занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение практических работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.06 Архитектурное материаловедение входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 4 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2	- определять этапы решения задач; - выбирать экологически чистые материалы при проектировании; - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий.	- методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; - эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию; - основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	40
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
лекции	26
лабораторные занятия	-
семинарские занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
Консультации	-
Самостоятельная работа	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения.			25	ОК 01
Тема 1.1. Классификация материалов.	Содержание учебного материала		1	ОК 02
	1	Основные принципы классификации материалов: по виду основного сырья (природные, искусственные), по способу производства (обжиг, расплавы, повышенная температура, естественные условия и т.п.), по функциональному назначению (конструкционные, конструкционно-отделочные, отделочные).		ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
Тема 1.2. Физическая сущность свойств материалов.	Содержание учебного материала		2	ОК 01
	1	Взаимосвязь свойств материалов с рациональными областями их применения в конструкциях, в отделке зданий и сооружений. Определения, методы и единицы измерения, сравнительные показатели важнейших эксплуатационно-технических свойств (плотности, пористости, гигроскопичности, влажности, водопоглощения, влаго- и водостойкости, термостойкости, огнестойкости, огнеупорности, звукопоглощения, коррозионной стойкости, прочности, пластичности, упругости, твердости, истираемости).		ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	Практические занятия		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	1	«Изучение физических и механических свойств материалов». Изучение основ и принципиальных схем современных методов измерения показателей свойств строительных материалов. Знакомство с оборудованием и приборами: для определения показателей структурных и весовых характеристик, влажности, гигроскопичности, водопоглощения, морозостойкости, прочности, деформативных характеристик, твердости, истираемости, цвета и его параметров, формы, фактуры. Определение основных физических свойств.		
Тема 1.3. Художественно-декоративные (эстетические) свойства материалов, понятие о качестве.	Содержание учебного материала		1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Определения, методы измерения эстетических характеристик - формы, цвета и его параметров, фактуры, рисунка (текстуры). Понятие о качестве, цель проведения квалитетического анализа.		
Тема 1.4. Древесные материалы.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Сведения об основных породах древесины, используемых для производства материалов и изделий: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания. Основные технологические операции при производстве материалов из древесины, в том числе для отделки лицевых поверхностей. Номенклатура и свойства материалов из древесины, а также материалов на основе древесных отходов. Современные представления об эффективности материалов из древесины с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
	Практические занятия		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	1	«Изучение свойств материалов из древесины по образцам». Изучение микро- и макроструктуры, определение процента поздней древесины, пороков древесных пород; влажности и прочностных показателей основных видов древесных строительных материалов, оценка их внешнего вида, текстуры. Сравнение полученных показателей с требованиями Государственных стандартов.		
Тема 1.5. Материалы из природного камня.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Общие сведения о природном камне. Генетическая классификация горных пород, состав и их наименования. Минералогический состав основных видов горных пород, применяемых в архитектурно-строительной практике. Основы технологии обработки природных каменных материалов. Способы обработки лицевой поверхности. Номенклатура, свойства природных каменных материалов, их долговечность. Современные представления об эффективности применения природных каменных материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
	Практические занятия		2	
	1	«Изучение свойств материалов из природного камня». Изучение характера структуры и твердости горных пород, видов и характеристик фактур природных каменных материалов, оценка их внешнего вида и размеров. Сравнение результатов с требованиями Государственных стандартов.		
Тема 1.6. Керамические	Содержание учебного материала		2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
материалы.	1	Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических материалов, способы формования, отделки лицевой поверхности. Номенклатура керамических материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения, керамические краски. Свойства керамических материалов и пути их совершенствования. Современные представления об эффективности керамических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
Тема 1.7. Материалы из стекла и других минеральных расплавов.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства стекла и изделий из него: состав, способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура материалов из стекла; светопрозрачные листовые стекла и стеклоизделия, непрозрачные облицовочные стеклоизделия, а также стеклокристаллические и специального назначения. Материалы из каменных и шлаковых расплавов. Эксплуатационно-технические, оптические, эстетические характеристики материалов из стекла и других минеральных расплавов. Современные представления об эффективности материалов из стекла с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
Тема 1.8. Металлические	Содержание учебного материала		2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
материалы.	1	Сведения об основах производства и видах черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Основы технологии производства металлических материалов, способы формования, декоративной и защитной обработки. Номенклатура металлических материалов для современного строительства. Свойства металлических материалов, их долговечность в конструкциях и пути ее повышения. Связь структуры и формы металлических профильных изделий с экономическими показателями их использования. Современные представления об эффективности металлических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
Тема 1.9. Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Минеральные вяжущие вещества, классификация, виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Основы технологии производства: способы формования и отделки лицевой поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих. Номенклатура и свойства основных материалов на основе минеральных вяжущих: цементных бетонов, железобетонов, строительных растворов, асбестоцементных, гипсовых, силикатных. Современные представления об эффективности материалов на основе минеральных вяжущих с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
Тема 1.10. Материалы на основе	Содержание учебного материала		2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
полимеров.	1	Природные и искусственные полимеры, наполнители и другие сырьевые материалы, применяемые для производства полимерных материалов: способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура строительных пластмасс: рулонные, листовые, плитные, монолитные и другие строительные материалы различного, в том числе специального назначения. Свойства полимерных материалов. Современные представления об эффективности рассматриваемых материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
Тема 1.11. Материалы специального назначения.	Содержание учебного материала		1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Номенклатура и свойства кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих, теплоизоляционных, звукопоглощающих и лакокрасочных материалов. Номенклатура и свойства лакокрасочных строительных материалов. Современные представления об их эффективности с экологической и технико-экономической точек зрения.		
Раздел 2. Основы практического применения строительных материалов.			15	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
Тема 2.1. Методические основы рационального выбора и применения материалов.	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные тенденции развития и совершенствования материальной палитры современного архитектора. Основные критерии эффективности материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения. Методические основы их рационального выбора. Специфика рассматриваемых материалов, особенности материалов в русской исторической архитектуре, опыт их применения.		
	Практические занятия			
	1	«Выбор материалов для предполагаемого назначения». Выбор материалов для предлагаемого назначения с учетом современных критериев оценки эффективности.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Тема 2.2. Применение материалов для несущих и ограждающих конструкций.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Опыт и примеры применения материалов для несущих и ограждающих конструкций жилых, общественных и промышленных зданий. Особенности их применения.		
Тема 2.3. Применение материалов для наружной и внутренней отделки зданий.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Опыт и примеры применения материалов для отделки жилых, общественных, промышленных зданий. Взаимосвязь восприятия архитектурного объекта в целом и эстетических характеристик отделочных строительных материалов в отдельности.		
Тема 2.4. Применение материалов в ландшафтной архитектуре, дорожном строительстве, реставрации памятников архитектуры.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1	Основные требования, предъявляемые к материалам и изделиям в ландшафтной архитектуре, дорожном строительстве, в реставрации памятников архитектуры.	2	
	Практические занятия			
	1	«Применение материалов в русской архитектуре». Изучение своеобразия материалов в русской архитектуре на фасадах ряда исторических зданий при проведении учебно-ознакомительной экскурсии.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение индивидуального задания по теме 2.4.		
Дифференцированный зачет			-	
Всего			40	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория архитектурного материаловедения

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: системный блок (+монитор TFT 19") CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW; монитор VS VA 2231Wa 22" LCD; приемник Stratus, L1; принтер HP Laser 1000w; системный блок RAY P360.3, клав, мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916/мультимедиапроектор.

Программное обеспечение: PDF24 (свободно распр. ПО); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_CB_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: весы лабораторные электронные аналитические CE224-S; весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т; весы электронные МК-32,2 - А11; измеритель теплопроводности ИТС-1; камера морозильная КМ-0.07; камера нормального твердения КТН-60; контракциометр КД-07; ларь морозильный ЕЛ-31; пирометр Fluke 62 max; плита поверочная чугунная 250х250 м/о кл.2; порозиметр ртутный PASCAL 140; пресс ИПЭ-100; прибор "АГАМА-2Р"; прибор КИШ М981, 2 шт.; прибор НПЛ -1; прибор НПП -1; прибор Товарова-3 (штатив лабор.комплект стекла); принтер HP LaserJet 1320; принтер 2 HP LaserJet Pro 200 M251nw; стол для весов СЛВ-2П 950*650*750; стол лабораторный СЛ-5Л, 2 шт.; стол пристенный СФП-1П (1460*600*900), 2 шт.; стол рабочий СР-4л (1230*630*900); сушилка С-2; твердомер ТШ-2; термостат универсальный ТС-100; тумба подкатная на роликах Т-1п, 3 шт.; ультразвуковой прибор УКС-МГ4С; форма балки ФБ 400 (100х100х400 мм) оцинкованная сталь, 2 шт.; шкаф вытяжной ШВ-СК-1К; шкаф для хранения химреактивов ШХ-4, 2 шт.; шкаф для хранения химреактивов ШХ-5; комплект инструмента и приборов для измерения линейных размеров и формы строительных материалов, набор образцов основных строительных материалов, экран.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Воронцов В.М. Архитектурное материаловедение: учебник для СПО / В.М. Воронцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 408 с. - ISBN 978-5-507-44373-4. — URL: https://reader.lanbook.com/book/234434 .	электронный ресурс
2.	Красовский, П.С. Строительные материалы: учебное пособие / П.С. Красовский. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-665-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1857337 (дата обращения: 19.07.2023).	электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-9729-0676-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836183 (дата обращения: 19.07.2023).	электронный ресурс
2.	Сапков, А.Ю. Технология каменных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ю. Сапков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 276 с. - https://znanium.com/read?id=385023 .	электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: *тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.*

№	Наименование темы (раздела)	Код результата обучения по дисциплине	Формы контроля
1.	Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения индивидуальных задач. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
2.	Раздел 2. Основы практического применения строительных материалов.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения индивидуальных задач. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /