

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины «Современные отделочные материалы в реставрации»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Реставрация объектов культурного наследия»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Архитектура, дизайн, реставрация»


Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2019

Разработчик:

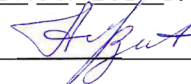
Доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / О.А. Разинкова /
(подпись) И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Архитектура, дизайн, реставрация*» протокол № 9 от 17.04. 2019 г.

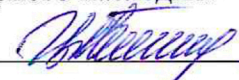
Заведующий кафедрой

 / А.М. Кокарев /
(подпись) И. О. Ф.


Согласовано:

Председатель МКН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»


Направленность (профиль) «Реставрация объектов культурного наследия»

 / Г.О.Цитман /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / И.В. Аксютина /
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  / Г.Э.Яновская /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ  / С.В. Пригаро /
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой  / Р.С. Хайдикешова /
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	10
5.2.3. Содержание практических занятий	10
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
5.2.5. Темы контрольных работ	13
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Образовательные технологии	15
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	17
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные отделочные материалы в реставрации» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 - способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки;

ПК-3 - способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-1.1);

- использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования (ПК-3.1);

Знает:

- основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей (ПК-1.2);

- основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды (ПК-3.2).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.4.ДВ.04.02 «Современные отделочные материалы в реставрации» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)), цикл дисциплин «Общеинженерный».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы архитектурного реставрационного проектирования», «Реставрация объектов культурного наследия», «Архитектурные конструкции в реставрации».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр- 3 з.е.; всего – 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр- 36 часов всего – 36 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	8 семестр-18 часов всего – 18 часов
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр- 54 часа; всего – 54 часа
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа № 1	<i>семестр - 8</i>
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	<i>семестр - 8</i>
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Важность курса «Современные отделочные материалы в реставрации»	10	8	2	-	2	6	Контрольная работа Экзамен
2	Раздел 2. Современные декоративные лакокрасочные материалы. Полимерные материалы в реставрации.	12	8	4	-	2	6	
3	Раздел 3. Минеральные вяжущие (смеси) в реставрации. Древесина в архитектуре.	12	8	4	-	2	6	
4	Раздел 4. Строительные бетоны. Материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Керамические материалы.	12	8	4	-	2	6	
5	Раздел 5. Конструкционные nano-материалы в реставрации.	12	8	4	-	2	6	
6	Раздел 6. Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные	14	8	6	-	2	6	

	материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумы.							
7	Раздел 7. Горные породы – природный каменный материал.	12	8	4	-	2	6	
8	Раздел 8. Металлические материалы	12	8	4	-	2	6	
9	Раздел 9. Отделочные фасадные и тротуарные плитки. Композиционные материалы.	12	8	4		2	6	
	Итого:	108		36		18	54	

5.1.2. Заочная форма обучения
ОПОП не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Важность курса «Современные отделочные материалы в реставрации»	Взаимосвязь – материал, долговечность. Экономические, эстетические аспекты выбора современных материалов, применяемых в реставрации. Критерии эколого-гигиенической оценки материалов (приоритетные свойства). Обоснование выбора архитектурно-реставрационных решений.
2	Раздел 2. Современные декоративные лакокрасочные материалы. Полимерные материалы в реставрации.	Современные виды красочных составов - лаки, густотертые масляные краски, эмалевые краски, водно-дисперсионные краски, пастовые красочные составы, порошковые краски, краски с высоким содержанием сухого остатка. Технология получения. Подготовка поверхности. Методы нанесения. Основные свойства. Области применения. Полимерные материалы (природные и искусственные) и их основные свойства. Современные технологии получения. Термопластичные полимеры в строительстве. Термореактивные полимеры. Синтетические каучуки. Модифицированные природные полимеры. Конструкционно-отделочные материалы (ДСП, стеклопластики, полимербетоны). Обоснование выбора на примере с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования.
3	Раздел 3. Минеральные вяжущие (смеси) в реставрации. Древесина в архитектуре.	Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Наполнители, заполнители и пластифицирующие добавки. Строительные отделочные растворы (кладочные, подстилающиеся, штукатурные, глиняные, гипсовые, известковые, цементные, специальные), основные свойства. Экскурсия. Деревянные конструкции. Обои (обычные, влагостойкие, звукопоглощающие, тканевые). Эстетические характеристики. Современные тенденции в развитии производства строительных материалов и изделий из древесины. Подбор материалов в реставрации с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования. Обоснование выбора, функционально-технологические, эргономические и эстетические требования.

4	<p>Раздел 4. Строительные бетоны. Материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Керамические материалы.</p>	<p>Тяжелые, легкие, ячеистые и специальные виды бетонов. Определение физико-механических свойств. Растворы – классификация, свойства, применение. Подбор составов. Светопрозрачные облицовочные материалы из стекла (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные, стеклокристаллические плитки). Технология получения стекла. Основные свойства. Области применения. Эстетические, технологические, эксплуатационные и экологические характеристики материалов. Производство керамических изделий из глинистого сырья. Кирпич и камни керамические. Технология и особенности получения. Основные свойства, основные технологические приемы. Экскурсия.</p>
5	<p>Раздел 5. Конструкционные наноматериалы в реставрации.</p>	<p>Пористые материалы и материалы со специальными физико-химическими свойствами. Определение физико-механических свойств наноматериалов, подбор материалов в реставрации, композиционном моделировании, используя методы и приемы автоматизированного проектирования, компьютерного моделирования.</p>
6	<p>Раздел 6. Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумы.</p>	<p>Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные материалы – природные, нефтяные битумы и дегти. Основные свойства. Групповой состав битумов. Материалы на основе битума (растворы, эмульсии, мастики, пасты). Битумные лаки, эмали, краски. Асфальтные штукатурки. Области применения. Природные и нефтяные битумы. Битумные и дегтевые материалы, асфальты, и пеки. Материалы на основе битума (растворы, эмульсии, мастики, пасты). Битумные лаки, эмали, краски. Асфальтные штукатурки. Технология производства битумов. Свойства. Композиционные битумные и дегтевые вяжущие. Асфальтовые бетоны и мастики цветные. Современные рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Керамические теплоизоляционные материалы. Стекловолокно. Пеностекло. Материалы для высокотемпературной теплоизоляции. Акустические материалы. Звукоизоляционные материалы в проектировании городской среды. Вспученный вермикулит и изделия из него. Основные свойства Асбестосодержащие теплоизоляционные материалы (ньювель, совелит). Основные свойства и области применения. Известково-кремнеземистые изделия. Изучение тем, используя средства автоматизации архитектурного проектирования, компьютерного моделирования.</p>

7	Раздел 7. Горные породы – природный каменный материал.	Материалы и изделия из природного камня и области их применения. Горные породы. Минералы. Классификация горных пород. Основные строительно-технические свойства природного каменного материала и возможность его использования в отделочных работах (оценка декоративности). Классификация камня по твердости (по шкале Мооса). Характеристика облицовочных плит и камней и профильных элементов. Изучить темы, используя средства автоматизации архитектурного проектирования.
8	Раздел 8. Металлические материалы	Металлические материалы. Классификация металлов. Черные металлы. Стали. Изделия из металлических материалов. Цветные металлы.
9	Раздел 9. Отделочные фасадные и тротуарные плитки. Композиционные материалы.	Светящиеся строительные материалы и изделия (краска, обои, тротуарная плитка, бордюрные камни, знаки и указатели, облицовочный кирпич). Традиционная технология производства фасадных и тротуарных плиток. Функционально-технологические, конструктивные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам. Определение физико-механических свойств образцов отделочных фасадных и тротуарных плиток (истираемость, прочность на сжатие, морозостойкость, долговечность, химическая стойкость, воздействие соляного тумана, адгезионная и световая стойкость). Области применения. Состав и строение композита. Понятие о композиционных материалах. Основные виды требований. Оценка матрицы упрочнителя в формировании свойств композита. Строительные материалы-композиты.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Важность курса «Современные отделочные материалы в реставрации»	Выполнение входного тестирования. Определение средней плотности образца неправильной геометрической формы, провести расчет показателей, используя средства автоматизации. Контрольная работа (вопросы №1-7)
2	Раздел 2. Современные декоративные лакокрасочные материалы. Полимерные	Определение твердости пластических масс. Определение пористости лакокрасочных покрытий. Определение сопротивлению удару. Определение внешнего вида и физических свойств полимерного материала, провести расчет показателей, используя средства автоматизации. Контрольная работа (вопросы №1-7)

	материалы в реставрации.	
3	Раздел 3. Минеральные вяжущие (смеси) в архитектуре. Древесина в реставрации.	Определение средней плотности строительных материалов (минеральные вяжущие). Определение качественных характеристик (тонкости помола гипса строительного и сроков схватывания гипсового теста) гипса строительного. Определение механических свойств строительных материалов. Провести расчет показателей, используя средства автоматизации. Контрольная работа (вопросы №1-7)
4	Раздел 4. Строительные бетоны. Материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Керамические материалы.	Определение качественных характеристик минерального вяжущего - цемента (нормальной густоты, сроков схватывания). Определение качественных, эксплуатационных характеристик заполнителя. Изучение коллекции из стекла. Определение качества керамического камня визуальным осмотром. Определение водопоглощения керамического камня. Его технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Контрольная работа (вопросы № 8-12)
5	Раздел 5. Конструкционные нано-материалы в реставрации.	Определение внешнего вида лакокрасочного покрытия. Технические, технологические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства. Контрольная работа (вопросы № 8-12)
6	Раздел 6. Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумы.	Определение качественных характеристик гидроизоляционных материалов. Изучение качественных характеристик теплоизоляционных материалов. Определение пенетрации битумов. Изучение темы с использованием средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного проектирования. Контрольная работа (вопросы № 13-16)
7	Раздел 7. Горные породы – природный каменный материал.	Изучение коллекции природных каменных материалов. Определение средней плотности образца неправильной геометрической формы. Изучение темы с использованием средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного проектирования. Контрольная работа (вопросы № 13-16)
8	Раздел 8. Металлические материалы	Определение адгезии лакокрасочных покрытий к металлическим поверхностям. Контрольная работа (вопросы № 17-21)
9	Раздел 9. Отделочные фасадные и тротуарные плитки. Композиционные материалы.	Определение истинной плотности строительных материалов. Определение температуры размягчения битумов. Требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Контрольная работа (вопросы № 17-21). Выполнение итогового тестирования.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Важность курса «Современные отделочные материалы в реставрации»	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
2	Раздел 2. Современные декоративные лакокрасочные материалы . Полимерные материалы в реставрации.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-12]
3	Раздел 3. Минеральные вяжущие (смеси) в архитектуре. Древесина в реставрации.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
4	Раздел 4. Строительные бетоны. Материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Керамические материалы.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
5	Раздел 5. Конструкционные нано-материалы в реставрации.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
6	Раздел 6. Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумы.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
7	Раздел 7. Горные породы – природный каменный материал.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
8	Раздел 8. Металлические материалы	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-11]
9	Раздел 9. Отделочные фасадные и тротуарные плитки. Композиционные материалы.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-12]

Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Что такое средняя плотность строительного материала. Провести расчет показателей.
2. Какие свойства строительных материалов называются гидрофизическими. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
3. Приведите правила техники безопасности при выполнении лабораторно - практических работ, изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
4. Какое эксплуатационное свойство определяет толщина лакокрасочного покрытия. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
5. Для прогнозирования какого показателя определяется адгезия материала к подложке.
6. К каким свойствам материалов относится твердость. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
7. Пористость материалов всегда ли определяется химическим способом.
8. Какая структура характерна для класса полимеров, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
9. На каком оборудовании определяем тонкость помола гипса, основные технологические приемы.
10. На каком приборе определяем сроки схватывания гипса, основные технологические приемы.
11. Как определяем предел прочности при сжатии гипсового кубика, основные технологические приемы.
12. Как определяются гидрофизические свойства у древесины, эксплуатационные характеристики.
13. Является ли определение сопротивления удару механическим свойством, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
14. Определение укрывистости и декоративности материала можно ли отнести к определению внешнего вида материала, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
15. Какими свойствами должны обладать гидроизоляционные материалы, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
16. Используя средства автоматизации, назовите области применения полимеров.
17. Как определяется средняя плотность образца правильной геометрической формы - цилиндра у древесины. Правила подсчета показателей.
18. Одинаково ли определяются образцы правильной и неправильной геометрической формы. Приведите примеры определения у материалов.
19. На каком приборе определяем сроки схватывания цемента, требования к показателям, определяемым функциональным назначением объекта.
20. Приведите рецептуру замешивания строительного бетона с учетом функционального назначения объекта.
21. Как определяется прочность строительного бетона.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента

Лекция

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практическое занятие

Просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на выполнение практического задания, придерживаясь рекомендаций преподавателя

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие во входном тестировании;
- участие в итоговом тестировании.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к контрольной работе;
- подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к итоговому тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, представленных в учебно-методических материалах кафедры тестов.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает две стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины
Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Современные отделочные материалы в реставрации» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Современные отделочные материалы в реставрации» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Современные отделочные материалы в реставрации» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Байер В.Е., Пруцин О.И. Архитектурное материаловедение. - М. Издательство Архитектура-С, 2012. - 264с.

2. Смирнов В.А., Ефимов Б.А., Кульков О.В., Баландина И.В. Материаловедение для отделочных строительных работ. Учебное пособие. - М.: Издательский центр Академия. 2007. - 280с.

3. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2011.–175с.

4. Шеина, Т. Н. Архитектурное материаловедение : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Шеина ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – Часть 2. – 347 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256150> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

б) дополнительная учебная литература:

5. Байер В.Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. Учебное пособие.- М.: ООО Издательство Астрель, ООО Издательство АСТ, ООО Транзиткнига, 2004. - 250с.

6. Баженова Е.С., Высоцкий В.А. Архитектурно - строительные технологии. Серия Бакалавриат.- М.: Издательский центр Академия, 2015. - 272с.

7. Под редакцией Невского В.А. Строительное материаловедение. Учебное пособие.- Ростов-на-Дону: Издательство Феникс, 2007. - 571с.

8. Под редакцией Тихонова Ю.М., Панибратова Ю.П.. Архитектурное материаловедение. Учебник. – М.: Издательский центр Академия, 2014.- 288с

9. Жук П.М. Оценка качества строительных материалов в соответствии с требованиями зарубежных стандартов.- М.: Издательство Архитектура-С, 2006. - 134с.

10. Основин В.Н., Шуляков Л.В. Справочник по строительным материалам и изделиям.- Ростов-на-Дону: Издательство Феникс, 2006. - 441с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

11. Кортювенко Л.П. Учебно – методическое пособие «Современные отделочные материалы в проектировании городской среды» для студентов очной формы обучения направления подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» по дисциплине «Современные отделочные материалы в проектировании городской среды», профиль подготовки «Реставрация объектов культурного наследия», содержит практические работы по определению физико - механических свойств строительных материалов. - Астрахань: АГАСУ, 2017 г. - 64 с., <http://moodle.aucu.ru/course/view.php?id=2304>

12. Кортювенко Л.П. Учебное пособие по выполнению практических работ для студентов очной и заочной форм обучения. Основы материаловедения, проектирования и конструирования. – Астрахань: АГАСУ, 2019 г., электронное пособие, CD-диск.

г) перечень периодического издания

13. Журнал Международной Ассоциации Союзов Архитекторов - «Архитектура. Строительство. Дизайн» www.archjournal.ru

д) онлайн-курсы

14. «Экструзионный пенополистирол технопарк»
https://academy.tn.ru/courses/moskva/xps_tekhnopleks/

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7- Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, аудитории № 309, 112	№ 309 Комплект учебной мебели Шкаф с электронными обучающими дисками и нормативными справочными документами. Установка для одновременного погружения 4-х микросвай Приборы неразрушающего контроля: ПДС – МГ4: прибор диагностики свай; УКС-МГ4: ультразвуковой прибор для контроля прочности бетона; ПСГ-МГ4: для определения степени уплотнения грунтов методом статического зондирования; Влагомер-МГ4-Б; Вибротест-МГ4; ИТП-МГ4 «Зонд»: для измерения теплопроводности и определения теплового сопротивления строительных материалов, Прогибомер ПСК-МГ4 (2-шт); ИПА-МГ4: для измерений толщины защитного слоя бетона Микрометр гладкий МК – 25 0.01 КЛБ; Нутромер индикаторный НИ 50-100 0.01 КЛБ; Микрометр рычажный МР 25 0.001 SHAN; Скоба рычажная СР- 25 0.001 ЧИЗ; Набор КМД № 2 кл 2 (концевые меры длины) 2- Н2 Калибр; Стойка универсальная 15СТ-М ЧИЗ; Линейка синусная 100 x 80 кл 1 Переносной мультимедийный комплект

		<p>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№ 112 Комплект учебной мебели Пресс П250, Бокорезы, гвоздодер, дрель, клещи, лобзик, ножовки по дереву и металлу, отвертки, плоскогубцы, топор, уровень, шпатели Станок заточной Холодильники Шлиф.машина угловая Сварочный инвертор Тензометрическая станция Установка для гидравлических испытаний Устройство компрессионного сжатия Приспособление для градуировки датчиков давления Прибор предварительного уплотнения Компрессор (с комплектующими) Измерительно-вычислительный комплекс АСИС: Устройство одноплоскостного среза статическое Влагомер Весы электронные Динамометр, Прогибомер Измеритель прочности Измеритель теплопроводности Измеритель ИПА Пресс лаборатория. Бетоносмеситель Переносной мультимедийный комплекс Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	<p>Помещения для самостоятельной работы:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории № 201, 203;</p>	<p>№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
	<p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18а, библиотека, читальный зал.</p>	<p>библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».</p>

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Современные отделочные материалы в реставрации» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина *«Современные отделочные материалы в реставрации»* реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Современные отделочные материалы в реставрации»**
(наименование дисциплины)

на 2020 - 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Дизайн и реставрация»,

протокол № 9 от 17.04.2020 г.

И.о.зав. кафедрой

доцент
ученая степень, ученое звание



подпись

/Ю.В. Мамаева/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.5.2.4. изложен в следующей редакции:

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Важность курса «Современные отделочные материалы в реставрации»	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
2	Раздел 2. Современные декоративные лакокрасочные материалы. Полимерные материалы в реставрации.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
3	Раздел 3. Минеральные вяжущие (смеси) в реставрации. Древесина в архитектуре.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
4	Раздел 4. Строительные бетоны. Материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Керамические материалы.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
5	Раздел 5. Конструкционные нано-материалы в реставрации.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
6	Раздел 6.	Подготовка к итоговому тестированию	[1-13]

	Гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумы.	Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	
7	Раздел 7. Горные породы – природный каменный материал.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
8	Раздел 8. Металлические материалы	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]
9	Раздел 9. Отделочные фасадные и тротуарные плитки. Композиционные материалы.	Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену	[1-13]

2. П.8.1. изложен в следующей редакции:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

в) перечень учебно-методического обеспечения:

11. Кортovenko Л.П. Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для студентов очной и заочной форм обучения. Определение физико-механических свойств строительных материалов и конструкций: АГАСУ, 2019 г., электронное, CD- диск.

12. Кортovenko Л.П. Определение физико-механических свойств строительных материалов для реставраторов. АГАСУ. Электронное учебно-методическое пособие (1,97 МБ.) (CD-R), 2020 г.

13. Кортovenko Л.П. Определение физико-механических свойств строительных материалов для архитекторов и дизайнеров. АГАСУ. Электронное учебное пособие (2,3 Мб) (CD-R), 2020 г.

г) периодические издания:

14. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века <https://www.iprbookshop.ru/43786.html> Изд. Композит XXI век. 2013 г., № 12

15. Строительные материалы. Стройматериалы. 2018. № 8-12 <https://www.iprbookshop.ru/74483.html>

д) перечень онлайн курсов:

16. онлайн-курс «Гидроизоляция фундаментов битумными и битумно-полимерными материалами»

https://academy.tn.ru/courses/moskva/gidroizolyatsiya_fundamentov_bitumnymi_i_bitumno-polimernymi_materialami/

17. онлайн-курс «Утепленная шведская плита»

https://academy.tn.ru/courses/moskva/uteplennaya_shvedskaya_plita/

Составители изменений и дополнений:

доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

/ О.А. Разинкова /
И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Направленность (профиль) «Реставрация объектов культурного наследия»

доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Т.П. Голпинская /
И.О. Фамилия

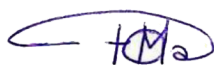
« 17 » 04 2020 г

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Современные отделочные материалы в архитектуре и дизайне»**
(наименование дисциплины)
на 2021 - 2022 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Дизайн и реставрация»,
протокол № 10 от 31.05.2021г.

И.о.зав. кафедрой

_____ доцент
ученая степень, ученое звание



_____ подпись

/Ю.В. Мамаева/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.8.2. изложен в следующей редакции:

8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7- Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Apache Open Office
5. Google Chrome
6. VLC media player
7. Azure Dev Tools for Teaching
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Яндекс браузер

2. П.8.3. изложен в следующей редакции:

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины «Современные отделочные материалы в реставрации»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Реставрация объектов культурного наследия»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Архитектура, дизайн, реставрация»

Квалификация выпускника бакалавр

Разработчик:

Доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,



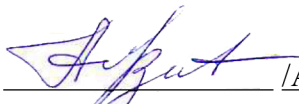
(подпись)

/ О.А. Разинкова /

И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Архитектура, дизайн, реставрация» протокол № 9 от 17.04.2019 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/А.М. Кокарев /

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Направленность (профиль) «Реставрация объектов культурного наследия»



/Т.О. Цитман/

(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УМУ

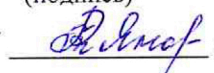


(подпись)

/ И.В. Аксютина /

И. О. Ф

Специалист УМУ



(подпись)

/ Т.Э. Яновская /

И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	18
Приложение №1	19
Приложение № 2	23

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)									Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК-1 - способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	Умеет: участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования	X	X	X								Контрольная работа (вопросы № 1-7) Опрос (устный) (вопросы № 1-11) Экзамен (вопросы № 1-7) Итоговое тестирование (вопросы № 1-68)
	Знает: основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и				X	X						Контрольная работа (вопросы № 8-12) Опрос (устный) (вопросы № 12-20) Экзамен (вопросы № 8-15) Итоговое тестирование (вопросы № 69-123)

	монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей										
ПК-3 - способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	Умеет:										
	использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования						X	X			Контрольная работа (вопросы № 13-16) Опрос (устный) (вопросы № 21-26) Экзамен (вопросы № 16-21) Итоговое тестирование (вопросы № 124-155)
	Знает:										
	основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды								X	X	Контрольная работа (вопросы № 17-21) Опрос (устный) (вопросы № 27-32) Экзамен (вопросы № 22-27) Итоговое тестирование (вопросы № 156-164)

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости.

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных вопросов, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых вопросов.

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (Не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 - способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	Умеет - участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и	не умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и	частично умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и	умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и	умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Проводить расчет технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного и

	компьютерного моделирования	компьютерного моделирования	строительного проектирования и компьютерного моделирования	проектирования и компьютерного моделирования	компьютерного моделирования
	<p>Знает - основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>не знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>частично знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>твердо знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные методы и технологии производства ремонтно - реставрационных, строительных и монтажных работ. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p>

<p>ПК-3 - способен участвовать в сборе, обработке и документально оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки</p>	<p>Умеет использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>не умеет использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>частично умеет использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>умеет использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>твердо умеет использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования</p>
	<p>Знает основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды</p>	<p>не знает основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды</p>	<p>частично знает основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды</p>	<p>знает основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды</p>	<p>твердо знает основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, и требованиями организации безбарьерной среды</p>

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (задания):

ПК - 1.1. - умеет:

1. Обоснование выбора минеральных вяжущих смесей на основании функционально-технологических, эстетических требований. Смесей на основе вяжущих веществ (гипсовое тесто, растворная смесь, бетонная смесь). Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества.
2. Портландцемент – сырье, производство, основные свойства. Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее. Глиноземистый цемент. Расширяющиеся цементы. Функционально-технологические, эргономические и эстетические требования.
3. Обои (обычные, влагостойкие, звукопоглощающие, тканевые). Эстетические характеристики. Изделия из древесины. Современные тенденции в развитии производства отделочных материалов и изделий из древесины. Изучение вопросов с использованием средств автоматизации строительного проектирования и компьютерного моделирования.
4. Древесина как отделочный материал. Функционально-технологические, эргономические и эстетические требования. Свойства древесины. Текстура лиственных и хвойных пород. Декоративные свойства древесины. Виды отделочных материалов из древесины. Стеновые отделочные материалы.
5. Различия наполнителей, заполнителей и пластифицирующих добавок. Строительные растворы (кладочные, подстилающиеся, штукатурные, глиняные, гипсовые, известковые, цементные, специальные) в реставрации. Обоснование выбора архитектурно-реставрационных решений, функционально-технологические, эргономические и эстетические требования.
6. Растворы для декоративных штукатурок. Мозаичные составы. Функционально-технологические, эстетические требования.
7. Строительные бетоны. Добавки в бетонную смесь. Легкие, ячеистые и специальные виды бетонов. Цветные бетоны. Функционально - технологические, эстетические требования.

ПК- 1.2. - знает:

8. Понятие – современный материал для наружной и внутренней отделки зданий в реставрации. Основные технологические приемы ведения реставрационных работ, строительные материалы и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
9. Классификация современных материалов, применяемых в реставрации и их свойства. Основные методы и технологии производства.
10. Основные требования к материалам при ведении реставрационных работ. Выбор материалов.
11. Основные свойства декоративно-отделочных материалов, методы их определения (морозостойкость, пористость, влагопоглощение, прочность), технологические, эстетические характеристики.
12. Роль отделочных строительных материалов в архитектуре зданий (штукатурки) при ведении реставрационных работ.
13. Взаимосвязь – строительный материал, архитектурная форма. Долговечность материалов. Технологические и эксплуатационные характеристики.
14. Экономические аспекты выбора современных материалов в архитектуре зданий. Основные методы и технологии производства.
15. Критерии эколого-гигиенической оценки материалов (приоритетные свойства). Изучение вопроса с использованием автоматизированных программных комплексов проектирования.

ПК - 3.1. – умеет:

16. Цветные декоративно - отделочные материалы. Силикатный кирпич, асбестоцементные материалы. Цементно-песчаная черепица. Изучение материалов с использованием средств компьютерного моделирования.

17. Свето-прозрачные облицовочные материалы из стекла (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные, стекло - кристаллические плитки). Изучение материалов с использованием средств компьютерного моделирования.

18. Керамические материалы и изделия, общепринятая классификация. Изучение материалов с использованием средств компьютерного моделирования.

19. Эксплуатационные показатели. Фасадные изделия из керамики. Изделия для внутренней отделки зданий. Плитка для полов. Изучение материалов с использованием средств архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

20. Изделия из фаянса, фарфора декоративного назначения и их основные свойства. Изучение материалов с использованием средств компьютерного моделирования.

21. Используя средства архитектурного проектирования и компьютерного моделирования, правильно выбирать строительные материалы для реализации архитектурных решений.

ПК-3.2 – знает:

22. Необходимость экологической оценки и выбора материала к различным средовым объектам с учетом агрессивного воздействия окружающей среды.

23. Понятие старения материала - изменение свойств материалов под воздействием факторов (изменение состава воздуха, кислотные дожди, вибрации от транспорта). Подбор материала к различным средовым объектам с замедленными процессами старения - основная задача в реставрации. Основные виды требований к сохранению объектов культурного наследия.

24. Классификация лакокрасочных покрытий (по виду, химическому составу, назначению), основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия. Обозначение по ГОСТ.

25. Основные компоненты красочных составов. Виды красочных составов - лаки, густотертые масляные краски, эмалевые краски, водно-дисперсионные краски, пастовые красочные составы, порошковые краски, краски с высоким содержанием сухого остатка. Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия.

26. Основные свойства лакокрасочных покрытий. Области применения лакокрасочных покрытий в реставрации. Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия.

27. Номенклатура отделочных строительных материалов, используемых в архитектурной композиции. Требования, определяемые функциональным назначением объекта.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
-------	--------	-----------------

1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно - правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизированно и последовательно. Базовые нормативно - правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно - следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно – правовых актах. Неполно раскрываются причинно - следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно - следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Опрос (устный)

а) типовые вопросы (задания):

ПК-1.1: (умеет)

1. Коэффициент размягчения. Провести расчет показателей с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
2. Марка материала по морозостойкости. Изучить с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
3. Теплопроводность. Провести расчет показателей с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
4. Как влияет увеличение доли мелких закрытых пор на показатель теплопроводности материала с неизменной общей пористостью. Изучить с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
5. При увеличении влажности материала как изменяется теплопроводность. Изучить с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
6. В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности материалов. Изучить с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
7. Прочность характеризует. Провести расчет показателей с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.

- компьютерного моделирования.
8. Предел прочности материала. Провести расчет показателей с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
 9. При увеличении пористости как изменяется прочность материала. Изучить с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.
 10. Волокнистые композиты обладают повышенной прочностью. Провести расчет показателей объектов реставрации.
 11. Предел прочности образцов материалов на сжатие.

ПК-1.2: (знает)

12. Макроструктура - это строение материала видимое. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
13. Микроструктура - это строение материала невидимое. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
14. Макроструктура какая у строительного материала. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
15. Конгломератная макроструктура характерна для какого материала. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
16. Микроструктура строительных материалов (по П.А. Ребиндеру).
17. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
18. Истинная плотность
19. Средняя плотность.
20. Насыпная плотность.

ПК-3.1: (умеет)

21. Используя средства автоматизации архитектурного проектирования, дать определение твердость материала.
22. Истираемость.
23. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки.
24. Определить способность материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации с использованием средств автоматизации архитектурного проектирования.
25. Определить свойство материала не разрушаться в агрессивных средах с использованием средств автоматизации архитектурного проектирования.
26. Вязкость.

ПК-3.2: (знает)

27. Может ли средняя плотность строительного материала равняться его истинной плотности. Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей.
28. Пористость. Требования к различным объектам культурного наследия..
29. Влажность. Требования к различным объектам культурного наследия.
30. Водопоглощение. Требования к различным объектам.
31. Водопоглощение строительного материала зависит? Требования к различным объектам культурного наследия.
32. Гигроскопичность, требования к различным объектам

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.).
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие).
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

2.3. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания):

ПК-1.1. - умеет:

1. Что такое средняя плотность строительного материала. Провести расчет показателей.
2. Какие свойства строительных материалов называются гидрофизическими. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.

3. Приведите правила техники безопасности при выполнении лабораторно-практических работ, изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
4. Какое эксплуатационное свойство определяет толщина лакокрасочного покрытия. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
5. Для прогнозирования какого показателя определяется адгезия материала к подложке.
6. К каким свойствам материалов относится твердость. Изучение вопроса с использованием средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного проектирования.
7. Пористость материалов всегда ли определяется химическим способом.

ПК-1.2. - знает:

8. Какая структура характерна для класса полимеров, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
9. На каком оборудовании определяем тонкость помола гипса, основные технологические приемы.
10. На каком приборе определяем сроки схватывания гипса, основные технологические приемы.
11. Как определяем предел прочности при сжатии гипсового кубика, основные технологические приемы.
12. Как определяются гидрофизические свойства у древесины, эксплуатационные характеристики.

ПК-3.1. – умеет:

13. Является ли определение сопротивления удару механическим свойством, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
14. Определение укривистости и декоративности материала можно ли отнести к определению внешнего вида материала, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
15. Какими свойствами должны обладать гидроизоляционные материалы, изучить вопрос с использованием средств автоматизации.
16. Используя средства автоматизации, назовите области применения полимеров.

ПК-3.2 – знает:

17. Как определяется средняя плотность образца правильной геометрической формы - цилиндра у древесины. Правила подсчета показателей.
18. Одинаково ли определяются образцы правильной и неправильной геометрической формы. Приведите примеры определения у материалов.
19. На каком приборе определяем сроки схватывания цемента, требования к показателям, определяемым функциональным назначением объекта.
20. Приведите рецептуру замешивания строительного бетона с учетом функционального назначения объекта.
21. Как определяется прочность строительного бетона.

б) критерии оценивания

Выполняется в письменном виде. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.4. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение № 1)
 типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение №2)

б) критерии оценивания

При оценке знаний посредством тестов учитывается:

1. уровень сформированности компетенций.
2. уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и живописных закономерностей.
3. уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. логика и грамотность изложения вопроса.
5. умение связать теорию с практикой.
6. умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая

		вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя.
3.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
4.	Тест	Раз в семестр, в начале и по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.