

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 07.03.01- Архитектура
код и полное наименование направления

по профилю «Архитектурное проектирование»


факультет Архитектурно-строительный
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра _____ «Физики» _____
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3 семестр 5.

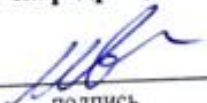
г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 07.03.01 – «Архитектура», профилю «Архитектурное проектирование».

Разработчик  Гусейнов М.К., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)


« 16 » 02 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина "Архитектурная физика"

 Абакаров А.Д., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Архитектура» от 26.04 2019 года, протокол № 9

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению, профилю
 Абакаров А.Д., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 15.05 года, протокол № 9

Председатель Методической комиссии факультета
Омаров А.О., к.т.н., доцент 
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 05 2019 г

Декан факультета  Хаджишалапов Г.Н.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. начальника  Гусейнов М.Р.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с общей и прикладной (градостроительной) климатологией, методами сбора, обработки и получения исходных данных о климате для учета и использования их в архитектуре и градостроительстве, при решении вопросов энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве. Освоение приемов оценки учета природно-климатических условий при планировке и застройке населенных мест. Разработка эффективных мероприятий, применение на практике архитектурно-планировочных решений, компенсирующих, смягчающих или устраняющих недостатки естественных условий среды.

Задачи дисциплины – раскрыть теоретические основы формирования комфортной тепловой, световой и акустической среды в городах и зданиях; изложить методы нормирования, расчета и проектирования ограждающих конструкций, освещения, инсоляции, солнцезащиты, акустики, звукоизоляции и борьбы с городскими и производственными шумами, то есть методы формирования архитектуры с учетом гигиенических, социологических, экономических и эстетических факторов. Владение комплексом общегеографических и инженерных знаний для формирования комфортной среды обитания с точки зрения климата и приобретение навыков принятия соответствующих проектных решений для выполнения поставленной задачи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектурная физика» носит междисциплинарный характер и требует знаний комплекса географических, градостроительных и технических наук, которые в рамках прикладной климатологии изучают теоретические и методические основы энергосбережения в жилищно-коммунальном строительстве и хозяйстве.

Архитектурная физика базируется на дисциплинах вариативной части, в частности «Архитектурная экология», «Архитектурное материаловедение», «Архитектурно-строительные технологии», «Инженерные системы и оборудование в архитектуре».

Дисциплина представляет собой основу для изучения в последующем дисциплины «Энергоэффективные здания», «Архитектура»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет: участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками, оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в т.ч. с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. Знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические, средства и

		методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	Умеет: представлять архитектурную концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации компьютерного моделирования. Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства

4. Объем и содержание дисциплины «Архитектурная физика»

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	-	-
Лекции, час	34	-	-
Практические занятия, час	17	-	-
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	21	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)		-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	1 ЗЕТ – 36 часов (экзамен)	-	-

4.1.Содержание дисциплины

/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
	Лекция 1. Тема: Цели и задачи архитектурной климатологии. Введение. Место архитектурной физики в творческом методе архитектора. Климатологические и теплофизические основы архитектурного проектирования.	2	-	-	1	-	-	-	-				
	Лекция 2. Тема: Физиологические особенности теплообмена человека с окружающей средой. Теплообмен с окружающей средой при постоянном воздействии различных метеорологических факторов; температуры, влажности, движения и давления воздуха, солнечной и тепловой радиации и др. Тепловое состояние человека и его субъективная оценка. Принципы нормирования расчетных показателей внутренней среды.	2	2	-	2	-	-	-	-				
	Лекция 3. Тема: Тепловое излучение Характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Законы излучения черного тела. Энергия и импульс световых квантов. Линейчатые спектры атомов. Опыт Франка и Герца.	2	-	-	1	-	-	-	-				
	Лекция 4. Тема: Общие понятия о природно-климатических условиях местности. Климат и погода. Атмосфера Земли, ее состав и структура. Тропосфера, стратосфера, озоновая оболочка Земли. Тропосфера и ее свойства. Понятие инверсии. Схематическое представление общей циркуляции атмосферы по поверхности Земли под воздействием неравномерного широтного распределения солнечной радиации.	2	2	-	2	-	-	-	-				

<p>Лекция 5. Тема: Климатический анализ. Климатическое районирование страны и типовое проектирование. СНиП- строительная климатология. Климатический паспорт местности и его роль в архитектурном проектировании, состав и методы обработки метеоданных, выбор типов погоды и режимов эксплуатации.</p>	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 6. Тема: Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии. Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы Видимость, зрительная работоспособность, зрительные иллюзии, их использование в архитектуре. Световой и зрительный образ архитектурного произведения, два принципиальных способа его построения. Объективные основы науки о свете, оптический спектр излучения, световое поле. Системы естественного освещения помещений.</p>	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 7. Тема: Нормирование и проектирование инсоляции в архитектуре. Гигиеническое, психоэстетическое и экономическое значение инсоляции, её положительное и отрицательное воздействие на среду и человека. Современные отечественные нормы и зарубежный опыт регламентирования инсоляции помещений и территорий. Композиционные и экономические результаты действия норм инсоляции в градостроительстве и архитектуре России. Методы расчета и архитектурного проектирования инсоляции.</p>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	

<p>Лекция 8. Тема: Архитектурное проектирование естественного освещения помещений. Основные факторы, влияющие на качество световой среды в помещениях - градостроительные, архитектурные, конструктивные, эксплуатационные. Учет этих факторов в архитектурном проектировании. Классификация интерьерных пространств по распределению яркостей. Приемы распределения и трансформации естественного света в помещениях на примерах из истории архитектуры.</p>	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 9. Тема: Источники искусственного света. Эволюция источников искусственного света в доэлектрическую и досовременную эпохи. Классификация источников, их основные характеристики, преимущества и недостатки. Осветительные приборы и освещение интерьеров.</p>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 10. Тема: Совмещенное освещение помещений. Система совмещенного освещения помещений, область ее Применения. Архитектурное проектирование совмещенного освещения. Зрительный комфорт в помещениях и городских пространствах, устранение дискомфорта. Использование иллюзорных приемов оптической трансформации архитектурной формы. Графические методы и приёмы обеспечения комфортных для зрения условий в интерьере и городе.</p>	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 11. Тема: Моделирование архитектурного освещения. Расчетный метод моделирования освещения. Экспериментальный метод моделирования освещения. Графический способ моделирования освещения. Моделирование освещения на макетах.</p>	2		-	1	-	-	-	-	-	-	-	

<p>Лекция 12. Тема: Моделирование инсоляции. Методы моделирования условий инсоляции на макетах. «Искусственное солнце». «Искусственная Земля». Экономическая эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты.</p>	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 13. Тема: Цели и задачи архитектурной акустики. Понятия, величины, размерности, звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные характеристики звука. Распространение звука в твердых, жидких и газообразных телах. Звуковое поле.</p>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 14. Тема: Физические характеристики звука. Громкость, частота и спектры звука. Область слышимости. Резонанс. Поглощение, отражение звука и звукопередача. Реверберация. Измерение звука. Относительность и взаимосвязь понятий: звучание сигнал-шум.</p>	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<p>Лекция 15. Тема: Шумозащита и звукоизоляция в городах и зданиях. Источники шума и их характеристики. Нормирование шума и звукоизоляция ограждений. Проектирование шумозащиты и звукоизоляции. Основные закономерности физического явления звукопоглощения. Пористые и пористо - волокнистые звукопоглощающие материалы, поглощающие конструкции резонансного типа (резонатор Гельмгольца, перфорированные пластины, тонкие панели на отnose, пленочные конструкции). Конструктивные решения поглощающих конструкции (плоские облицовки, кулисы, штучные поглотители).</p>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	

Лекция 16. Тема: Акустика залов. Основные акустические характеристики залов. Оценка акустического качества залов. Общие принципы акустического проектирования залов. Залы для речевых программ. Концертные залы. Залы с совмещением речевых и музыкальных программ. Спортивные залы.	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лекция 17. Тема: Системы озвучения залов. Требования к системам озвучения. Типы систем озвучения. Акустические мероприятия в залах с системами звукоусиления.	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-12 тема 3 аттестация 13-16 тема													
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Экзамен												
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	34			17									
	34	17		21									

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1 - 2	Физиологические особенности теплообмена человека с окружающей средой.	2	-		1, 2, 3
2	3 - 4	Тепловое излучение. Характеристики теплового излучения. Общие понятия о природно-климатических условиях местности	2	-		1, 2, 3
3	5 - 6	Климатический анализ. Климатическое районирование страны и типовое проектирование.	2	-		1, 2, 3

4	7 - 8	Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии. Нормирование и проектирование инсоляции в архитектуре.	2	-		1, 2, 3, 4, 5
5	9 - 10	Источники искусственного света. Совмещенное освещение помещений.	2	-		1, 2, 3, 4, 5
6	11 - 12	Моделирование архитектурного освещения. Моделирование инсоляции	2	-		1, 2, 3, 4, 5
7	13 - 14	Цели и задачи архитектурной акустики. Физические характеристики звука	2	-		1, 2, 3, 4, 5
8	15 - 16	Шумозащита и звукоизоляция в городах и зданиях. Акустика залов	2	-		1, 2, 3, 4, 5
9	17	Системы озвучения залов	1	-		1, 2, 3, 4, 5
ИТОГО			17			

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема: Цели и задачи архитектурной климатологии	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
2	Тема: Физиологические особенности теплообмена человека с окружающей средой	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
3	Тема: Тепловое излучение	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
4	Тема: Общие понятия о природно-климатических условиях местности	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
5	Тема: Климатический анализ	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
6	Тема: Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии	2	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
7	Тема: Нормирование и проектирование	1	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа

	инсоляции в архитектуре					
8	Тема: Архитектурное проектирование естественного освещения помещений	1	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
9	Тема: Источники искусственного света	1	-		1, 2, 3, 4, 5	опрос, контрольная работа
10	Тема: Совмещенное освещение помещений.	1			1, 2, 3, 4, 5	Доклад, устный опрос, контрольная работа
11	Тема: Моделирование архитектурного освещения	1			1, 2, 3, 4, 5	Реферат, устный опрос, контрольная работа
12	Тема: Моделирование инсоляции	1			1, 2, 3, 4, 5	Доклад, устный опрос, контрольная работа
13	Тема: Цели и задачи архитектурной акустики.	1			1, 2, 3, 4, 5	Доклад, устный опрос, контрольная работа
14	Тема: Физические характеристики звука.	1			1, 2, 3, 4, 5	Реферат, устный опрос, контрольная работа
15	Тема: Шумозащита и звукоизоляция в городах и зданиях	1			1, 2, 3, 4, 5	Доклад, устный опрос, контрольная работа
16	Тема: Акустика залов.	1			1, 2, 3, 4, 5	Доклад, устный опрос, контрольная работа
17	Тема: Системы озвучения залов.	1			1, 2, 3, 4, 5	Реферат, устный опрос, контрольная работа
ИТОГО		21				

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине "Архитектурная физика" возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании проведения всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием и компьютерами.

Для этого на кафедре «Физики»: лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Учебные материалы предъявляются обучающимся для ознакомления и изучения, основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Практические занятия проводятся в компьютерном классе (№405) с использованием прикладного программного обеспечения (AutoCAD, ArchiCAD).

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики, таблицы для занесения экспериментальных данных и др.);

подготовку к контрольным работам.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% от аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Архитектурная физика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы

Зав. библиотекой _____



Алиева Ж.А.

(подпись)

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

пп	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор	Издат. и год изд.	Количество пособий, учебников и прочей литературы	
					В библ.	в каф.
Основная литература						
1	ЛЗ, ПЗ, СРС	Архитектурная физика : учебник / под ред. Н. В. Оболенского.	Вицкевич В.К. и др.	изд. - М. : Архитектура -С, 2007. - 448 с.	6	
2	ЛЗ, ПЗ, СРС	Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство».	[Электронный ресурс]	М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 57 с.		Р ежим доступа : http://www.iprbbooks.ru/27466 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю 43
3	ЛЗ, ПЗ, СРС	Архитектурная физика.	В. К. Лицкевич [и др.] ; под ред. Н. В. Оболенского.	М. : Архитектура -С, 2014. - 448 с. Гриф: рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для студ. вузов, обуч. по напр. и спец. «Архитектура»		https://www.kodges.ru/nauka/vuz/uchebniki/306368-arhitekturnaya-fizika.html
Дополнительная литература						
4	ЛЗ, ПЗ, СРС	Физика среды. Учебник.	Соловьев А.К.	М.: Издательство АСВ, 2015. - 352 с.		http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/
	ЛЗ, ПЗ, СРС	Физика среды и ограждающих конструкций. Учебник.	Куприянов В.Н.	М., Издательство АСВ, 2015. -312 с.		жим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300482.html
	ЛЗ, ПЗ, СРС	Световая архитектура. Учебник	Н.М. Гусев, В. Г. Макаревич	М., Издательство 1973г		

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

http://ru.wikipedia.org
http://www.archi.ru/lib/book
http://www.vashdom.ru
http://www.scholar.ru/Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных занятий используется лекционных зал №231, оснащенный компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории установлена интерактивная доска и меловая доска. Для проведения практических занятий имеется аудитория №406, оснащённая компьютером, экраном и видеопроектором. Аудитории №405 оснащена компьютерами (8 шт.) с установленным программным обеспечением AutoCAD, ArchiCAD, с использованием которых студенты выполняют курсовые проекты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 07.03.01 – Архитектура, профиль подготовки «Архитектурное проектирование»

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)