

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
*Химический факультет,
кафедра физической и органической химии*

ПРОГРАММА
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ**

Кафедра физической и органической химии
химического факультета

Образовательная программа
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль) программы
Органическая химия

Уровень высшего образования -
специалитет

Форма обучения
очная

Махачкала, 2021 год

Программа производственной практики, педагогической составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия от № 652 от 13.07.2017


Разработчик: кафедра физической и органической химии, Рамазанова П. А., к.х.н., доцент

Программа практики одобрена:
на заседании кафедры физической и органической химии
от «27» мая 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  Абдулагатов И.М.

на заседании Методической комиссии химического факультета
от «23» июня 2021 г., протокол № 10.

Председатель  Гасангаджиева У.Г.

Рабочая программа практики согласована с учебно-методическим управлением
« ____ » _____ 2021 г. 

Представители работодателей:

Директор ГБОУ РД
«РМЛИ ДОД»  Шутунова А.В.



Аннотация программы производственной практики, педагогической

Производственная практика педагогическая входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-педагогическую подготовку обучающихся.

Производственная практика педагогическая реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета (института, структурного подразделения), отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика педагогическая реализуется как выездная проводится в ГБОУ РД «РМЛИ ДОД» на основе договора.

Основным содержанием производственной практики педагогической является приобретение практических навыков: получение первичных профессиональных умений, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности учителя химии; отработка основных навыков работы, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-2, профессиональных – ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Объем производственной: педагогической практики 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифф. зачета в 8 и 9 семестрах.

1. Цели производственной практики педагогической.

Целями производственной практики педагогической являются приобретение опыта и практических умений и навыков деятельности учителя химии, необходимых для завершения формирования большинства общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области педагогической деятельности.

2. Задачи производственной практики педагогической.

Задачами производственной практики педагогической являются углубление и закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла, ознакомление с системой работы современной общеобразовательной школы, овладение профессиональными педагогическими умениями учителя химии, формирование успешной профессиональной деятельности учителя химии, приобретению практических умений и навыков планирования и организации учебной и внеклассной работы, в том числе внеурочной работы по предмету.

3. Способы и формы проведения производственной практики, педагогической.

Производственная практика, педагогическая - выездная, проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Производственная практика, педагогическая проводится в ГБОУ РД «РМЛИ ДОД»; на основе договора.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики, педагогической обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знает: способы решения проектной задачи через реализацию проектного управления. Умеет: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и решать ее через реализацию проектного управления. Владеет: методами решения проектной задачи через реализацию	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуальной задачи

		проектного управления.	
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность и значимость ожидаемых результатов, и возможные сферы их применения. Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. Владеет: методами разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.	
	УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их взаимозаменяемости	Знает: необходимые ресурсы, в том числе с учетом их взаимозаменяемости. Умеет: планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их взаимозаменяемости. Владеет: методами планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их взаимозаменяемости.	
	УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Знает: инструменты планирования проекта. Умеет: разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования. Владеет: методами разработки и план реализации проекта.	
	УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Знает: способы осуществления мониторинга хода реализации проекта и корректировки отклонения. Умеет: вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. Владеет: способами осуществления мониторинга хода реализации проекта и корректировки отклонения.	
ПК-11 Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы основного общего и (или) среднего общего образования	ПК-11.1. Знает и умеет применять ФГОС и программы среднего общего образования.	Знает: структуру и содержание ФГОС и программы среднего общего образования. Умеет: применять ФГОС и программы среднего общего образования при осуществлении педагогической деятельности. Владеет: навыками применения ФГОС и программы среднего общего образования.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-11.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Знает: психолого-педагогические и методические основы преподавания химии. Умеет: применять психолого-педагогические и методические основы преподавания хи-	

		МИИ.	
--	--	------	--

		Владеет: навыками применения психолого-педагогических и методических основ преподавания химии.	
	ПК-11.3. Применяет педагогически обоснованные методики обучения, в том числе активные и интерактивные.	Знает: теоретические основы методик обучения, в том числе активных и интерактивных. Умеет: применять педагогически обоснованные методики обучения, в том числе активные и интерактивные. Владеет: навыками и опытом применения педагогически обоснованных методик обучения, в том числе активных и интерактивных.	
	ПК-11.4. Умеет привлечь внимание обучающихся к преподаваемому предмету.	Знает: методы активизации учеников на уроках химии. Умеет: применять активные и интерактивные методы обучения. Владеет: навыками применения активных и интерактивных методов обучения.	
	ПК-11.5. Учитывает при проведении уроков по предмету возрастные особенности обучающихся.	Знает: методы выявления возрастных особенностей обучающихся на уроках химии. Умеет: учитывать при проведении уроков по химии возрастные особенности обучающихся. Владеет: навыками проведения уроков химии с учетом возрастных особенностей обучающихся.	
	ПК-11.6. Демонстрирует использование разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	Знает: методы и методики проведения занятий по химии с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Умеет: использовать разнообразные стратегии поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды. Владеет: навыками применения разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	

<p>ПК-12 Способе-носуществоватьнаос-нове существую-щихметодикоргани-заци-онно-методическоесопро-вождениеобра-зовательногопроцес-са по программам основногообщегои</p>	<p>ПК-12.1. Выполняеттре-бования ФГОС к ор-ганизационно-методическому и орга-низационно-педагогическому обес-печению основных обра-зовательныхпрограмм среднейшколы,атакже</p>	<p>Знает: структуру и содержа-ниеразделов ФГОС,относящихся корганизационно-методическому иорганизационно-педагогическомуобеспечению основных образова-тельных про-грамм средней шко-лы, а также внеклассных меро-приятый. Умеет:проводитьзанятияпохи-</p>	<p>Защитаот-че-та.Контрольвыпол-не-нияинди-видуаль-ногозада-ния</p>
<p>среднегообщегооб-разования</p>	<p>внеклассных мероприя-тий.</p>	<p>мии и внеклассные мероприятия сучетом требований ФГОС.Владеет: навыками органи-заци-онно-методического и организа-ционно-педагогического обеспе-чения основных образова-тельныхпрограмм средней шко-лы, а так-же внеклассных меро-приятый всоответствииистребова-ниями ФГОС.</p>	
	<p>ПК-12.2. Планируету-рочную деятельностьпо предмету «Химия» ивнеурочные мероприя-тиянаосновесуществу-ющихметодик.</p>	<p>Знает: существующие методи-кипланирования урочной и вне-урочной деятельности по предме-ту«Химия». Умеет: планировать урочнуюде-ятельность и внеурочные меро-приятыйпопредмету«Химия». Владеет: навыками планирова-ния урочной деятельности и вне-урочных мероприятий по предме-ту«Химия»наосновесуществу-ющихметодик.</p>	
	<p>ПК-12.3. Выбирает оп-тимальные методы и ме-тодики преподава-нияпри планировании уро-ковхимии.</p>	<p>Знает: методы и методики пре-подавания при планировании-уроковхимии. Умеет: выбирать оптимальные-методы и методики преподава-нияпри планировании уроков хи-мии.Владеет: навыками выбора оп-тимальных методов и мето-дикпреподаванияприпланирова-нии уроковхимии.</p>	
	<p>ПК-12.4. Демонстрируетиспользование различ-ных стратегий для оцен-ки и корректировки об-разовательных про-граммс учетом объек-тивныхданных об обу-чающих-ся.</p>	<p>Знает: различные стратегии дляоценки и корректировки об-разо-вательных программ с уче-томобъективных данных об обу-чаю-щихся. Умеет: использовать различ-ныестратегии для оценки и кор-ректи-ровки образовательных программс учетом объективных данных обобучающихся. Владеет: навыками оценки икорректировки образователь-ныхпрограммсучетомобъектив-ных данныхобобучающихся.</p>	

<p>ПК-13Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук</p>	<p>ПК-13.1. Формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования.</p>	<p>Знает: основные тематики проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования. Умеет: формулировать тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования. Владеет: навыками руководства проектной деятельностью обучающихся по программам среднего</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p>ПК-13.2. Разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.</p>	<p>Знает: основную нормативно-методическую базу осуществления проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук. Умеет: разрабатывать методическое обеспечение проектной деятельности школьников. Владеет: навыками разработки методического обеспечения проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.</p>	
	<p>ПК-13.3. Осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.</p>	<p>Знает: способы руководства проектной деятельностью учащихся средней школы. Умеет: осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук. Владеет: навыками и опытом руководства проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.</p>	
<p>ПК-14Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обуча-</p>	<p>ПК-14.1. Знает психолого-педагогические основы воспитательной работы с обучающимися.</p>	<p>Знает: теорию психолого-педагогических основ воспитательной работы с обучающимися. Умеет: применять психолого-педагогические основы воспитательной работы с обучающимися. Владеет: навыками применения психолого-педагогических основ воспитательной работы с обучающимися.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>ющихся</p>	<p>ПК-14.2. Умеет использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения, в том числе в ходе социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	<p>Знает: теорию современных психолого-педагогических технологий достижения личностных и метапредметных результатов обучения. Умеет: использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения, в том числе в ходе социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Владеет: навыками и опытом использования в образовательном процессе современных психолого-педагогических технологий достижения личностных и мета-предметных результатов обучения, в том числе в ходе социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	
	<p>ПК-14.3. Имеет навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	<p>Знает: основы методов ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Умеет: проводить воспитательную работу и педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Владеет: навыками ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	
<p>ПК-15 Способно осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ СПО, ВО и ДПО</p>	<p>ПК-15.1. Применяет традиционные и современные методики профессионального обучения, в том числе активные и интерактивные.</p>	<p>Знает: теоретические основы традиционных и современных методик профессионального обучения, в том числе активных и интерактивных. Умеет: применять традиционные, современные, в том числе активные и интерактивные, методики профессионального обучения. Владеет: навыками применения традиционных и современных методик профессионального обучения, в том числе активных и интерактивных.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуальных заданий</p>

	<p>ПК-15.2. Осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВОиДПО.</p>	<p>Знает: направления научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВОиДПО.</p> <p>Умеет: осуществлять руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.</p> <p>Владеет: навыками руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВОиДПО.</p>	
	<p>ПК-15.3. Следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.</p>	<p>Знает: основные нормы профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.</p> <p>Умеет: следовать нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.</p> <p>Владеет: необходимыми нормами профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.</p>	
<p>ПК-16 Способен осуществлять организационно-</p>	<p>ПК-16.1. Знает и умеет применять на практике нормативно-правовую</p>	<p>Знает: полный перечень нормативно-правовой документации в сфере СПО, ВОиДПО.</p>	<p>Защита отчета. Контроль</p>
<p>методическое сопровождение образовательного процесса по программам СПО, ВОиДПО</p>	<p>документацию в сфере СПО, ВОиДПО.</p>	<p>Умеет: применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.</p> <p>Владеет: навыками применения на практике нормативно-правовой документации в сфере СПО, ВОиДПО.</p>	<p>выполнения индивидуального задания</p>
	<p>ПК-16.2. Составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.</p>	<p>Знает: существующие методики составления плана учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО.</p> <p>Умеет: составлять план учебных занятий по программам СПО, ВОиДПО.</p> <p>Владеет: навыками реализации плана учебных занятий по программам СПО, ВОиДПО.</p>	
	<p>ПК-16.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВОиДПО.</p>	<p>Знает: теоретические основы методов и методик преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.</p> <p>Умеет: выбирать оптимальные методы и методики преподавания дисциплин.</p> <p>Владеет: навыками применения оптимальных методов и методик преподавания дисциплин химической направленности в системе</p>	

		СПО, ВО и ДПО.	
<p>ПК-17 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащимся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	<p>ПК-17.1. Формулирует тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	<p>Знает: направления проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Умеет: формулировать тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Владеет: навыками и опытом формулирования тематики проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p>ПК-17.2. Разрабатывает совместно со специалистами</p>	<p>Знает: необходимый объем методического обеспечения проек-</p>	

	<p>стом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	<p>ной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Умеет: разрабатывать совместно со специалистом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Владеет: опытом разработки совместно со специалистом более высокой квалификации методического обеспечения проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	
	<p>ПК-17.3. Осуществлять руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	<p>Знает: методы руководства проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Умеет: осуществлять руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук. Владеет: опытом руководства проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.</p>	

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика, педагогическая входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений ОПОП специалитета по специальности 04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия.

Производственная практика, педагогическая представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся в процессе которой, теоретические знания используются для решения конкретных практических задач, обеспечивая соединение теоретической подготовки с практической деятельностью в образовательных учреждениях.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин базового цикла ФГОС ВО, предусматривающих лекционные и лабораторные занятия необходимые для ее успешного прохождения: Неорганическая химия, Аналитическая химия, Органическая химия, Педагогика, Психология.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики, педагогической 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Производственная практика, педагогическая проводится на 4 курсе в 8 семестре (4 недели), 5 курсе 9 семестре (4 недели).

Промежуточный контроль в форме зачета.

7. Содержание практики.

4 курс 8 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	Аудиторная работа	СРС	
1	Подготовительный этап , включающий установочную конференцию	54	24	30	Участие в конференции; проверка дневника педагогической практики
2	Ознакомительный период Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей химии.	54	24	30	Проверка дневника педагогической практики; оценка выступления и проверка исследовательской работы

3	Учебный период Проведение, анализ и самоанализ уроков химии в школе.	36	16	20	Посещение уроков и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов уроков
	Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя.	36	16	20	
4	Отчетный период Сбор материалов, оформление и презентация отчета о педагогической практике.	36	16	20	Посещение мероприятий и проверка дневника педагогической практики; собеседование
Всего		216	96	120	зачет

5 курс 9 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	Аудиторная работа	СРС	
1	Подготовительный этап , включающий установочную конференцию	2	24	30	Участие в конференции; проверка дневника педагогической практики
2	Ознакомительный период Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей химии.	40	24	30	Проверка дневника педагогической практики; оценка выступления и проверка исследовательской работы
3	Учебный период Проведение, анализ и самоанализ уроков химии в школе.	100	10	20	Посещение уроков и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов уроков.
	Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя	60	14	10	
4	Отчетный период Сбор материалов, оформление и презентация отчета о	14	24	30	Посещение мероприятий и проверка дневника

	педагогической практике				педагогической практики; собеседование
Всего		216	96	120	зачет

8. Формы отчетности по практике.

Студент при прохождении производственной практики, педагогической обязан в произвольной форме фиксировать в дневнике весь изученный материал и сведения, полученные во время прохождения практики и т.д. Это необходимо для составления отчета, который является одним из важнейших документов, характеризующих результаты прохождения студентом практики. Основным материалом для составления отчета является содержание дневника студента-практиканта.

Отчет по практике должен содержать конкретные сведения о материале, изученном студентом в период учебной практики.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

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

9.2 Описание показателей критериев оценивания компетенций, описание шкалы оценивания.

УК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Удовлетворительно-формулирует проектную задачу	Формулирует проектную задачу и решает ее	Формулирует проектную задачу и решает ее на высоком уровне

УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Удовлетворительно разрабатывает проект в рамках обозначенной проблемы	Хорошо формулирует цель, задачи, актуальность, значимость	Разрабатывает концепцию проекта: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости. Совершает неточности	Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости на высоком уровне.
УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Удовлетворительно разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования на высоком уровне
УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта на высоком уровне

ПК-11

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы ос-новного общего (или) среднего общего образования»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-11.1. Знает и умеет применять ФГОС программы среднего образования.	Удовлетворительно знает ФГОС программы среднего образования.	Хорошо знает ФГОС программы среднего образования.	Отлично знает и умеет применять ФГОС программы среднего образования.
ПК-11.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Удовлетворительно владеет методическими основами преподавания предмета.	Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета на хорошем уровне.	Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета на высоком уровне.
ПК-11.3. Применяет педагогически обоснованные методы и обучения, в том числе активные и интерактивные.	В целом успешно, но несистематически применены педагогически обоснованные методики обучения.	В целом успешно, но содержит отдельные пробелы в навыках применения педагогически обоснованных методик обучения.	Успешно и систематически применены педагогически обоснованные методики обучения, в том числе активные и интерактивные.
ПК-11.4. Умеет привлечь внимание обучающихся к преподаваемому предмету.	В целом успешно, но несистематически использует специальные подходы в целях включения образовательный процесс обучающихся.	В целом успешно, но с отдельными ошибками использует специальные подходы в целях	В целом успешно и систематически использует специальные подходы в целях включения образовательный процесс обучающихся.
	обучающихся.	включения образовательный процесс обучающихся.	разовательный процесс обучающихся.
ПК-11.5. Учитывает при проведении уроков по предмету возрастные особенности обучающихся.	В целом успешно, но несистематически учитывает возрастные особенности обучающихся при проведении уроков по предмету.	В целом успешно, но с отдельными ошибками учитывает возрастные особенности обучающихся при проведении уроков по предмету.	В целом успешно и систематически учитывает возрастные особенности обучающихся при проведении уроков по предмету.

<p>ПК-11.6. Демонстрирует использование различных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.</p>	<p>В целом успешно, но систематически демонстрирует использование различных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.</p>	<p>В целом успешно, но с отдельными проблемами демонстрирует использование различных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.</p>	<p>Успешно и систематически демонстрирует использование различных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.</p>
--	---	--	---

ПК-12

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам основного общего и среднего общего образования»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ПК-12.1. Выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.</p>	<p>В целом успешно, но систематически выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы.</p>	<p>В целом успешно, но с отдельными проблемами выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы.</p>	<p>Успешно и систематически выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.</p>

<p>ПК-12.2. Планируетурочную деятельностьпопредмету «Химия» и внеурочные мероприятиянаосновесуществующихметодик.</p>	<p>Вцеломуспешно,но не систематическипланируетурочную деятельностьпопредмету «Химия».</p>	<p>Вцеломуспешно, но с отдельнымипроблемамипланируетурочную деятельностьпопредмету«Химия».</p>	<p>Успешноисистематическипланируетурочную деятельностьпопредмету«Химия»ивнеурочные мероприятиянаоснове существующихметодик.</p>
<p>ПК-12.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподаванияприпланированииуроковхимии.</p>	<p>Вцеломуспешно,но не систематическивыбираетоптимальныеметодыиметодики преподаванияприпланированииуроковхимии.</p>	<p>Вцеломуспешно,носотдельными проблемами выбираетоптимальныеметодыиметодикипреподаванияприпланировании уроков химии.</p>	<p>Успешноисистематическивыбирает оптимальныеметодыиметодикипреподаванияприпланированииуроковхимии.</p>
<p>ПК-12.4. Демонстрируетиспользованиеразличныхстратегий для оценки и корректировкиобразовательныхпрограммсучетомобъективныхданныхобобучающихся.</p>	<p>Вцеломуспешно,но не систематическидемонстрируетиспользование различныхстратегийдля оценки образовательныхпрограммсучетомобъективныхданныхобобучающихся.</p>	<p>В целомуспешно, но с отдельнымипроблемами демонстрируетиспольование различныхстратегийдляоценкиикорректировкиобразовательных программсучетомобъективныхданныхобобучающихся.</p>	<p>Успешноисистематическидемонстрируетиспольование различныхстратегийдляоценкиикорректировкиобразовательных программсучетомобъективныхданныхобобучающихся.</p>

ПК-13

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук»

Коди наименования индикатора	Оценочная шкала		
достижения компетенций	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>ПК-13.1. Формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего образования.</p>	<p>Удовлетворительно формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего образования.</p>	<p>Формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего образования на хорошем уровне.</p>	<p>Формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего образования на высоком уровне.</p>
<p>ПК-13.2. Разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.</p>	<p>Удовлетворительно разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии.</p>	<p>Хорошо разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии.</p>	<p>На отличном уровне разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.</p>
<p>ПК-13.3. Осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.</p>	<p>Удовлетворительно осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии.</p>	<p>На хорошем уровне осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии.</p>	<p>На отличном уровне осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.</p>

ПК-14

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-14.1. Знает психолого-педагогические основы воспитательной работы обучающихся.	Удовлетворительно знает психолого-педагогические основы воспитательной работы обучающихся.	Хорошо знает психолого-педагогические основы воспитательной работы обучающихся.	Отлично знает психолого-педагогические основы воспитательной работы обучающихся.
ПК-14.2. Умеет использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения, в том числе в ходе социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	Использует в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения на удовлетворительно-хорошем уровне.	На хорошем уровне использует в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	На высоком уровне умеет использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии достижения личностных и метапредметных результатов обучения.
ПК-14.3. Имеет навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	Имеет удовлетворительные навыки ведения воспитательной работы.	Имеет хорошие навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации.	Имеет отличные навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

ПК-15

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ СПО, ВО и ДПО»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-15.1. Применяет традиционные и современные методики профессионального обучения, в том числе активные и интерактивные.	В целом успешно, но не систематически применяет традиционные и современные методики профессионального обучения.	В целом успешно, но с отдельными проблемами применяет традиционные и современные методики профессионального обучения.	Успешно и систематически применяет традиционные и современные методики профессионального обучения, в том числе активные и интерактивные.

			ные.
ПК-15.2. Осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	В целом успешно, но не систематически осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью.	В целом успешно, но с отдельными проблемами осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью.	Успешно осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью.
ПК-15.3. Следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	В целом успешно, но не систематически следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными ошибками следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	Успешно следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.

ПК-16

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам СПО, ВО и ДПО»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-16.1. Знает и умеет применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Удовлетворительно знает нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Хорошо знает нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Отлично знает и умеет применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.

<p>ПК-16.2. Составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.</p>	<p>В целом успешно, но с отдельными ошибками составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.</p>	<p>Успешно и систематически составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.</p>
<p>ПК-16.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.</p>	<p>В целом успешно, но с проблемами выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.</p>	<p>В целом успешно, но с отдельными ошибками выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.</p>	<p>Успешно и правильно выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.</p>

ПК-17

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в областях химии и смежных наук»

Коды наименования индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-17.1. Формулирует тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	В целом успешно, но с ошибками формулирует тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии.	В целом успешно, но с отдельными ошибками формулирует тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии.	Успешно и правильно формулирует тематику проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии.
ПК-17.2. Разрабатывает совместно со специалистом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	В целом успешно, но с проблемами разрабатывает совместно со специалистом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии.	В целом успешно, но с отдельными проблемами разрабатывает совместно со специалистом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	Успешно разрабатывает совместно со специалистом более высокой квалификации методическое обеспечение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.
ПК-17.3. Осуществляет руководство проектом	Осуществляет на удовлетворительном уровне	Осуществляет на хорошем уровне	Осуществляет на отличном уровне

ектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	уровню руководства проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии.	руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.
--	--	--	--

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные (индивидуальных) задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестации

1. Составить план-конспект урока химии.
2. Разработайте электронные материалы учебного назначения для проведения уроков и дополнительных занятий по химии в различных программных средах.
3. Разработайте контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля результатов обучения химии по одной из тем школьного курса.
4. Составить анализ или самоанализ урока химии.
5. Составить план-конспект внеклассного мероприятия по химии.
6. Напишите самоанализ проведенного вами внеклассного (воспитательного) мероприятия.
7. Изучите опыт работы школы (учителя, классного руководителя) с родителями учащихся.
8. Разработать план профориентационной беседы – интервью с учащимися старших классов.
9. Подготовить отчет о прохождении производственной практики, педагогической в печатном и электронном виде. Специфика и анализ воспитательной работы.
10. Интернет-ресурсы для поиска и анализа научной литературы необходимой для самостоятельной педагогической деятельности.
11. Дидактические материалы для проведения занятий. Проблемы в области обучения, воспитания и развития обучающихся, и пути их решения.
12. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

13. Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / М.С. Пак. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Рос-

сийский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015. — 306 с. — 978-5-8064-2122-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51703.html>. (дата обращения: 07.05.2021).

2. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Боровских [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 212 с. — 978-5-4263-0214-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70115.html>. (дата обращения: 07.05.2021).

3. Полосин, В.С. Практикум по методике преподавания химии : учеб.пособие для студентов пед. ин-тов по спец. "Химия" / В. С. Полосин, В. Г. Прокопенко. - 6-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1989. - 224 с. : ил. - ISBN 5-09-000923-6 : 0-85.

4. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии : учебное пособие / Е.Е. Минченков. — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 595 с. — ISBN 978-5-93208-203-4.(<https://www.book.ru/book/923307> дата обращения 07.05.2021).

б) дополнительная литература:

1. Методика преподавания химии : учеб.пособие для студентов пед. ин-тов. по хими. и биол. спец. / под ред. Н.Е. Кузнецовой. - М.: Просвещение, 1984. - 415 с. : ил. - 1-30.

2. Ерыгин, Даниил Павлович. Методика решения задач по химии : [учеб.пособие по биол. и хим. спец.] / Ерыгин, Даниил Павлович, Шишкин, Евгений Александрович. - М.: Просвещение, 1989. - 173,[2] с. : ил. ; 22 см. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - Библиогр.: с. 149-150 (38 назв.). - ISBN 5-09-000924-4: 0-35.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. _ eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. — Москва, 1999. —Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> — Яз. рус., англ.

2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный

3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/>

4. ЭБС ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/>

5. ЭБС [book.ru](http://www.book.ru)[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: www.book.ru/

6. ЭБС [iprbook.ru](http://www.iprbookshop.ru)[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html>

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика, педагогическая проводится на базе ГБОУ РД «РМЛИ ДОД», на основе договора, имеют следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) оборудованные аудитории – специализированные школьные кабинеты химии;
- 2) школьные учебники, рабочие тетради для учащихся и учебно-методическая литература для учителя по всем курсам химии, имеющиеся в школьной библиотеке, а так же на кафедре физической и органической химии;
- 3) наглядные средства обучения, в т.ч. классная доска, таблицы различного содержания, модели, макеты, магнитные аппликации, экранные пособия;
- 4) компьютерный класс, видеопроекторы;
- 5) учебное и лабораторное оборудование.