

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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ

Кафедра аналитической и фармацевтической химии
химического факультета

Образовательная программа специалитета
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль) программы
Аналитическая химия

Форма обучения
очная

Махачкала, 2022 год

Программа производственной практики, педагогической составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия от «13» июля 2017г. №652 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.

Разработчики: кафедра аналитической и фармацевтической химии, Рамазанов А.Ш., д.х.н., профессор, Сараева И.В., учебный мастер.

Программа производственной практики, педагогической одобрена: на заседании кафедры аналитической и фармацевтической химии от «25» 02 2022г., протокол № 6.

Зав. кафедрой  Рамазанов А.Ш.

на заседании Методической комиссии химического факультета от «18» 03 2022г., протокол № 4.

Председатель  Гасангаджиева У.Г.

Программа производственной практики, педагогической согласовано с учебно-методическим управлением «31» 03 2022г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Представители работодателей:

Директор МБОУ «Лицей №22»  Анатова С.З.



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 и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-педагогическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, педагогическая реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической 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 и проводится в МОУ «Лицей № 22» 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 практики, педагогической 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

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 МОУ «Лицей № 22»; на основе договора.

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

В результате прохождения производственной практики, педагогической у 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-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: анализировать проблемную ситуацию и выявляя ее составляющие и связи между ними. Умеет: применять методы анализа проблемной ситуации как системы, методы выявления ее составляющих и связи между ними. Владеет: методами анализа проблемной ситуации как системы, методами выявления ее составляющих и связи между ними.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знает: определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению. Умеет: применять методы и методики определения пробелов в информации, необходимые для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению. Владеет: методами определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знает: критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Умеет: критически оценивает надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Владеет: методами оценки надежности источников информации, методами работы с противоречивой информацией из разных источников.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знает: стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Умеет: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Владеет: методами разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Знает: логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Умеет: использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Владеет: методами использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
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 химии. Владеет: навыками применения психолого-педагогических и методических основ преподавания химии.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-11.6. Демонстриру-	Знает: методы и методики проведения занятий	

	ет использование разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	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.	
ПК-12 Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам основного общего и среднего общего образования	ПК-12.1. Выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.	Знает: структуру и содержание разделов ФГОС, относящихся к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий. Умеет: проводить занятия по химии и внеклассные мероприятия с учетом требований ФГОС. Владеет: навыками организационно-методического и организационно-педагогического обеспечения основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий в соответствии с требованиями ФГОС.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-12.2. Планирует урочную деятельность по предмету «Химия» и внеурочные мероприятия на основе существующих методик.	Знает: существующие методики планирования урочной и внеурочной деятельности по предмету «Химия». Умеет: планировать урочную деятельность и внеурочные мероприятия по предмету «Химия». Владеет: навыками планирования урочной деятельности и внеурочных мероприятий по предмету «Химия» на основе существующих методик.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-12.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания при планировании уроков химии.	Знает: методы и методики преподавания при планировании уроков химии. Умеет: выбирать оптимальные методы и методики преподавания при планировании уроков химии. Владеет: навыками выбора оптимальных методов и методик преподавания при планировании уроков химии.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-12.4. Демонстрирует использование различных стратегий для оценки и корректировки образовательных программ с учетом объективных данных об обучающихся.	Знает: различные стратегии для оценки и корректировки образовательных программ с учетом объективных данных об обучающихся. Умеет: использовать различные стратегии для оценки и корректировки образовательных программ с учетом объективных данных об обучающихся. Владеет: навыками оценки и корректировки образовательных программ с учетом объективных данных об обучающихся.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-13 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук	ПК-13.1. Формулирует тематики проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования.	Знает: основные тематики проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования. Умеет: формулировать тематики проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования. Владеет: навыками руководства проектной деятельностью обучающихся по программам среднего общего образования.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-13.2. Разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	ПК-13.3. Осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.	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.	
ПК-14 Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	ПК-14.1. Знает психолого-педагогические основы воспитательной работы с обучающимися.	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	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.	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 метапредметных результатов обучения, в том числе в ходе социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-14.3. Имеет навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	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.	
ПК-15 Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ СПО, ВО и ДПО	ПК-15.1. Применяет традиционные и современные методики профессионального обучения, в том числе активные и интерактивные.	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-15.2. Осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	Знает: направления научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО. Умеет: осуществлять руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО. Владеет: навыками руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-15.3. Следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной	Знает: основные нормы профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности. Умеет: следовать нормам профессиональной	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	деятельности.	этики при осуществлении образовательной деятельности. Владеет: необходимыми нормами профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	
ПК-16 Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам СПО, ВО и ДПО	ПК-16.1. Знает и умеет применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Знает: полный перечень нормативно-правовой документации в сфере СПО, ВО и ДПО. Умеет: применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО. Владеет: навыками применения на практике нормативно-правовой документации в сфере СПО, ВО и ДПО.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-16.2. Составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.	Знает: существующие методики составления плана учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО. Умеет: составлять план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО. Владеет: навыками реализации плана учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-16.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.	Знает: теоретические основы методов и методик преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО. Умеет: выбирать оптимальные методы и методики преподавания дисциплин. Владеет: навыками применения оптимальных методов и методик преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-17 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	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.	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.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	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.	Знает: необходимый объем методического обеспечения проектной 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	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	
	ПК-17.3. Осуществляет руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	<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.</p> <p>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.</p> <p>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>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

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, Методика преподавания химии, 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 с оценкой.

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)			СРС	Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторных			
			Лекции	Практические		
1	Подготовительный этап , включающий установочную конференцию	46	2	28	16	Участие в конференции; проверка дневника педагогической практики
2	Ознакомительный период Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей химии.	46		30	16	Проверка дневника педагогической практики; оценка выступления и проверка исследовательской работы
3	Учебный период Проведение, анализ и самоанализ уроков химии в школе. Проведение, анализ и самоанализ вне-	54		30	24	Посещение уроков и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов уроков

	классных мероприятий, включение в работу классного руководителя.					
4	Отчетный период Сбор материалов, оформление и презентация отчета о педагогической практике.	70	2	28	40	Посещение мероприятий и проверка дневника педагогической практики; собеседование
Всего		216	4	116	96	дифференцированный 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	Аудиторных		СРС	
			Лекции	Практические		
1	Подготовительный этап , включающий установочную конференцию	46	2	28	16	Участие в конференции; проверка дневника педагогической практики
2	Ознакомительный период Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей химии.	46		30	16	Проверка дневника педагогической практики; оценка выступления и проверка исследовательской работы
3	Учебный период Проведение, анализ и самоанализ уроков химии в школе. Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя	54		30	24	Посещение уроков и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов уроков.
4	Отчетный период Сбор материалов, оформление и презентация отчета о педагогической практике	70	2	28	40	Посещение мероприятий и проверка дневника педагогической практики; собеседование
Всего		216	4	116	96	дифференцированный 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.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной програм-

мы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

УК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеет поверхностными навыками анализа проблемных ситуаций как систем	Имеет сформированное умение выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления.	Показывает глубокие знания методов системного анализа, умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления.
УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знает поверхностные методы поиска информации, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации.	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Имеет поверхностные знания основных видов источников информации, критерии оценки надежности источников информации.	Обладает сформированными, но содержащими отдельные пробелы знания основных видов источников информации, критерии оценки надежности источников информации.	Умеет критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования.
УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Владеет элементарными навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации.	Показывает высокий уровень владения навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Показывает элементарное владение методиками критической оценки современных концепций философского и социального характера в области химии.	Знает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата современных концепций философского и социального характера в области химии	Способен критически оценивать современные концепции философского и социального характера в области аналитической химии

ПК-11

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-11.1. Знает и умеет применять ФГОС и программы среднего общего образования.	Слабо знает требования ФГОС ВО к разработке учебных планов, рабочих программ и методического обеспечения учебных дисциплин, а также к организации образовательного процесса в целом на уровне воспроизведения.	Хорошо знает требования ФГОС ВО к разработке учебных планов, рабочих программ и методического обеспечения учебных дисциплин, а также к организации образовательного процесса в целом на уровне применения.	Демонстрирует высокий уровень знаний требований ФГОС ВО к разработке учебных планов, рабочих программ и методического обеспечения учебных дисциплин, а также к организации образовательного процесса в целом на уровне описания.
ПК-11.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Перечисляет цели и задачи преподаваемого предмета, определяет его взаимосвязь с другими дисциплинами образовательной программы, отбирает учебный ма-	Анализирует цели и задачи преподаваемого предмета, определять его взаимосвязь с другими дисциплинами образовательной программы, от-	Умеет на отлично формулировать цели и задачи преподаваемого предмета, определять его взаимосвязь с другими дисциплинами

	териал и применяет теоретические знания в процессе преподавания дисциплин профессионального цикла.	бирать учебный материал и применять теоретические знания в процессе преподавания дисциплин профессионального цикла.	образовательной программы, отбирать учебный материал и применять теоретические знания в процессе преподавания дисциплин профессионального цикла.
ПК-11.3. Применяет педагогически обоснованные методики обучения, в том числе активные и интерактивные.	Знает современные методики и формы учебной работы на уровне перечисления.	Умеет анализировать современные методики и формы учебной работы.	Успешно дает оценку применения тех или иных методик и форм учебной работы.
ПК-11.4. Умеет привлечь внимание обучающихся к преподаваемому предмету.	Слабо владеет методиками и формами учебной работы в процессе преподавания предмета.	Использует методики и основные формы учебной работы в процессе преподавания предмета, допускает ошибки	На отлично использует современные методики и формы учебной работы в процессе преподавания предмета.
ПК-11.5. Учитывает при проведении уроков по предмету возрастные особенности обучающихся.	Называет основы толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в работе коллектива.	Определяет основы толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в работе коллектива.	Успешно использует в работе основы толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в работе коллектива.
ПК-11.6. Демонстрирует использование разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	Слабо знает современные методики и психологопедагогические технологии организации образовательной деятельности, основные физиологические и психологические особенности обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Умеет организовывать учебную и воспитательную деятельность на основе принципа сотрудничества сообразно возрастным и психофизиологическим особенностям и индивидуальным образовательным потребностям обучающихся.	Успешно применяет знания психологопедагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями; типологию технологий индивидуализации обучения.

ПК-12

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-12.1. Выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок.	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень умений.
ПК-12.2. Планирует урочную деятельность по предмету «Химия» и внеурочные мероприятия на основе существующих методик.	Слабо планирует урочную деятельность по предмету «Химия» и внеурочные мероприятия на основе существующих методик.	Выбирает оптимальные методы и методики преподавания при планировании уроков химии.	Успешно планирует урочную деятельность по предмету «Химия» и внеурочные мероприятия на основе существующих методик.
ПК-12.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания при планировании уроков химии.	Слабо умеет применять ФГОС и программы среднего общего образования по химии.	Владеет педагогическими и методическими основами преподавания химии.	Применяет педагогически обоснованные методики обучения, в том числе и интерактивные.
ПК-12.4. Демонстрирует использование различных стратегий для оценки и корректировки образовательных программ с учетом объективных данных об обучающихся.	Слабо знает современные методы и методики диагностики развития обучающихся и оценки метапредметных образовательных результатов.	Умеет выбирать способы оценки личностных и метапредметных результатов обучения с использованием современных контрольно-измерительных материала-	Демонстрирует знание современных методов и методик оценки образовательных достижений обучающихся; методов и методик психологопедагогической диагно-

		лов.	стики развития обучающихся; психологические основы оценки личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся.
--	--	------	--

ПК-13

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-3.1. Формулирует тематику проектной деятельности обучающихся по программам среднего общего образования.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении современных технологий и основ проектирования программ развития и воспитания обучающихся.	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме проектировать образовательные программы для разных категорий обучающихся.	Успешно демонстрирует умение проектировать образовательные программы для разных категорий, обучающихся; проектировать программу личностного и профессионального развития.
ПК-13.2. Разрабатывает методическое обеспечение проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.	Слабо применяет полученные знания для разработки методического обеспечения проектной деятельности школьников в области химии и смежных наук.	Использует опыт проектной деятельности при проектировании и реализации векторов профессионального и личностного саморазвития.	Анализирует возможности использования технологий проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовых основ профессиональной деятельности; условий, способов и средств личностного и профессионального саморазвития.
ПК-13.3. Осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.	Слабо осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.	Умеет осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук, допускает незначительные ошибки.	Успешно осуществляет руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук.

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 с обучающимися.	Слабо владеет навыками разработки и реализации программ психологического просвещения, направленного на формирование психологической культуры субъектов образовательного процесса.	Знает и применяет на практике направления, приемы и методы осуществления психологического просвещения.	Демонстрирует высокие знания направлений, приемов и методов психологического просвещения с учетом образовательных потребностей и индивидуальных возможностей 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.	Слабо знает организацию и нормативное правовое обеспечение консультативной работы; методы и приемы профконсультирования.	Владеет навыками профконсультирования для решения задач профессионального самоопределения обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Демонстрирует знание этических норм организации и проведения консультативной работы; современных теорий и методов консультирования; приемов организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся в соответствии с возрастными нормами их развития; основных положений

			профессионального самоопределения личности, современных теорий и методов профконсультирования.
ПК-14.3. Имеет навыки ведения воспитательной работы и педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	Слабо умеет осуществлять профориентационную работу и оказывать психологическую поддержку обучающимся, родителям (законным представителям) и другим гражданам в профессиональном самоопределении, построении профессиональной карьеры, в решении вопросов профессионального развития в условиях рынка труда.	Умеет ориентироваться в основных проблемах, связанных с самоопределением и профессиональной ориентацией личности; проводить беседы (лекции) о ситуации на рынке труда, о развитии профессиональной карьеры, формировании делового имиджа.	Грамотно применяет знание основных закономерностей, механизмов и детерминант процесса самоопределения личности; основ теории профориентации; передового опыта и эффективных форм профориентационной работы в условиях современного рынка труда для оказания помощи обучающимся в решении вопросов о выборе направления профессионального обучения и профессионального развития.

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.	Слабо применяет традиционные и современные методики профессионального обучения, в том числе активные и интерактивные.	Умеет выбирать технологии разработки программно-методического обеспечения преподаваемой учебной дисциплины.	Успешно владеет методикой проведения основных видов учебных занятий (лекций, практических и семинарских занятий) и разработки заданий для письменных работ студентов (контрольных, рефератов, тестовых заданий и т.п.).
ПК-15.2. Осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	Слабо умеет осуществлять руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	Умеет выбирать методики руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.	Успешно владеет методикой руководства научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам СПО, ВО и ДПО.
ПК-15.3. Следует нормам профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	Слабо владеет нормами профессиональной этики при осуществлении образовательной деятельности.	Умеет анализировать использование благоприятных педагогических условий для успешной работы в коллективе.	Успешно дает оценку использования педагогических условий для успешной работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

ПК-16

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-16.1. Знает и умеет применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Слабо знает и умеет применять на практике нормативно-правовую документацию в сфере СПО, ВО и ДПО.	Использует современные методики и формы учебной работы в процессе преподавания предметов в сфере СПО, ВО и ДПО.	Успешно использует нормативную, психолого-педагогическую, методическую литературу для решения задач педагогической и воспитательной деятельности в

ПК-16.2. Составляет и реализует план учебных занятий по программам СПО, ВО и ДПО на основе существующих методик.	Показывает слабые знания современных методик и форм учебной работы на уровне перечисления.	Хорошо умеет перечислять цели и задачи преподаваемого курса, отбирать учебный материал и применять теоретические знания в процессе преподавания дисциплины на основе существующих методик.	сфере СПО, ВО и ДПО. Успешно применяет на практике знания требований ФГОС ВО к разработке учебных планов, рабочих программ и методического обеспечения учебных дисциплин, а также к организации образовательного процесса в целом на уровне воспроизведения.
ПК-16.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО.	Слабо Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО, допускает ошибки.	Владеет навыками самостоятельной педагогической деятельности, приемами и способами организации учебного процесса в вузе.	Знает и успешно применяет цели и задачи преподаваемого курса, определяет его взаимосвязь с другими дисциплинами образовательной программы, отбирает учебный материал и применяет теоретические знания в процессе преподавания дисциплин профессионального цикла.

ПК-17

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-17.1. Формулирует тематики проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	Слабо формулирует тематики проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	Владеет навыками проектирования и реализации программ личного и профессионального саморазвития и развития и воспитания обучающихся.	Демонстрирует высокое умение проектировать образовательные программы для разных категорий, обучающихся; проектировать программу личного и профессионального развития.
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.	Слабо справляется с задачей разработки совместно со специалистом более высокой квалификации методических обеспечений проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся.	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, допускает незначительные ошибки.	Успешно 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.
ПК-17.3. Осуществляет руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук.	Слабо умеет самостоятельно ставить конкретные цели и задачи научных исследований и решать их с помощью свободно выбираемых теорий и методов.	Хорошо знает принципы постановки конкретных задач научных исследований; методы решения конкретных задач научных исследований.	Успешно умеет ставить конкретные задачи научных исследований; решать конкретные задачи научных исследований; использовать теории, методы и информационные техноло-

9.3. Типовые контрольные (индивидуальных) задания.

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. Разработайте план профориентационной беседы–интервью с учащимися старших классов.
9. Подготовьте отчет о прохождении производственной практики, педагогической в печатном и электронном виде.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотносённые 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 оформлению 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.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015. — 306 с. — 978-5-8064-2122-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51703.html>.

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>.

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>)

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> (дата обращения: 07.05.2021). – 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[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: www.book.ru/
6. ЭБС iprbook.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 МОУ «Лицей № 22», 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 аналитической и фармацевтической 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.