



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Институт математики и информационных технологий
Кафедра теории вероятностей и дискретной математики

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИМИТ ИГУ

М. В. Фалалеев

«19» мая 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.05 Методика обучения математике

Направление подготовки профилями подготовки)	44.03.05	Педагогическое образование	(с двумя
Направленность (профиль) подготовки		Математика - Информатика	
Квалификация выпускника		бакалавр	
Форма обучения		очная	

Иркутск 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- знакомство с целями и задачами обучения математике в школе,
- изучение методических систем обучения математике,
- знакомство с методикой базового образования основной и старшей школы, индивидуализацией и дифференциацией обучения математике.

Задачи:

- ознакомление с целями и задачами обучения математике в школе;
- изучение основных компонентов методической системы обучения математике в школе;
- ознакомление с содержательно-организационными основами дифференцированного обучения;
- ознакомление с особенностями преподавания математики в различных возрастных группах учащихся на разных ступенях обучения и в разных типах образовательных учреждений;
- овладение методикой преподавания основных тем школьного курса математики;
- формирование у будущего учителя методических знаний, умений и опыта творческой деятельности для реализации идей развивающего обучения на практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.05 Методика обучения математике относится к части Блока 1 образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры, Интеллектуальное воспитание средствами математики, Внеурочная деятельность по математике.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Преподавание в классах с углубленным изучением математики, Развивающие технологии в обучении математике, Современные модели и средства оценивания в обучении математике и информатике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей;

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий;

ПК-4 Способен обеспечивать методическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья;

ПК-5 Способен обеспечивать создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитывающий потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;
- основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;
- особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями;
- современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся;

Уметь:

- собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике;
- применять математический аппарат и компьютерные инструменты в педагогической деятельности;
- разрабатывать и реализовывать план урока по математике и применять образовательные технологии в процессе обучения математике;
- разработка разделов образовательных программ по математике на основе типовых;
- оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости;
- проводить рефлексию своей педагогической деятельности;
- проводить научно-исследовательскую работы под руководством преподавателя в области методики обучения математике;
- организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики;

Владеть:

- навыками сбора, систематизации выбора и адаптации информации к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике;
- навыками разработки плана урока по математике и применение новейших образовательных технологий в процессе обучения математике;

Демонстрировать способность и готовность:

- работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;

- сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 7 зачетных ед., 252 час.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Раздел дисциплины / тема	Сем.	Виды учебной работы				Формы текущего контроля; Формы промежуточной аттестации
		Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самост. работа	
		Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия		
Тема 1. Общая методика	7	8		8	16	Презентация
Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.	7	8		8	16	Научный доклад
Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	7	8		8	16	Устный опрос
Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов	7	10		10	20	Контрольная работа
Итого (7 семестр):		34		34	68	зач.
Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	8	8		16	7	Устный опрос
Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	8	8		16	8	Контрольная работа
Итого (8 семестр):		16		32	15	экз.

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел дисциплин	Самостоятельная работа обучающихся	Оценочное	Учебно-методическое
------------------	------------------------------------	-----------	---------------------

ы / тема	Вид самост. работы	Сроки выполне ния	Затра ты време ни	средство	обеспечение самост. работы
Тема 1. Общая методика	Подгото вка к презента ции	2-5 недели	16	Презент ация	<a href="http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методрекоме
ндации_МПМ.pdf">http://oldlpi.sfu- kras.ru/images/stories/library/Методрекоме ндации_МПМ.pdf
Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектиров ание технологич еских карт по математике 5-6 классов.	Подгото вка к научном у докладу	6-9 недели	16	Научный доклад	<a href="http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методрекоме
ндации_МПМ.pdf">http://oldlpi.sfu- kras.ru/images/stories/library/Методрекоме ндации_МПМ.pdf
Тема 3. Частная методика основного общего образовани я по математике. Методика преподаван ия математики в 7-9 классах	Подгото вка к устному опросу	10-13 недели	16	Устный опрос	<a href="http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методрекоме
ндации_МПМ.pdf">http://oldlpi.sfu- kras.ru/images/stories/library/Методрекоме ндации_МПМ.pdf
Тема 4. Методическ ие рекомендац ии по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектиров ание технологич еских карт по математике 7-9 классов	Подгото вка к контроль ной работе	14-17 недели	20	Домашн ая контроль ная работа	<a href="http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методрекоме
ндации_МПМ.pdf">http://oldlpi.sfu- kras.ru/images/stories/library/Методрекоме ндации_МПМ.pdf
Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	Подгото вка к устному опросу	19-22 недели	7	Устный опрос	<a href="http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методрекоме
ндации_МПМ.pdf">http://oldlpi.sfu- kras.ru/images/stories/library/Методрекоме ндации_МПМ.pdf

Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	Подготовка к контрольной работе	23-26 недели	8	Домашняя контрольная работа	http://oldlpi.sfu-kras.ru/images/stories/library/Методические_карты_МПМ.pdf
Общая трудоемкость самостоятельной работы (час.)			83		
Из них с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час.)			24		

4.3. Содержание учебного материала

Тема 1. Общая методика

Предмет МОМ, сущность, основные проблемы, связь с другими науками. Роль и место математического образования в современном обществе. Цели обучения математике. ФГОС. УУД, системно-деятельностный подход в обучении математике. Связь математики с жизнью как аспект мотивации. Знакомство с учебниками и методической литературой. Математическое понятие. Определение понятия. Задачи в обучении математике. Методика обучения правилам и алгоритмам. Логическая структура теорем, виды теорем. Общая характеристика методов обучения математике. Формы обучения математике. Урок математики, основные требования к нему. План и технологическая карта урока. Рабочие программы. Контроль знаний по математике. Оценка сформированности УУД. Курсы по выбору, факультативные курсы по математике. Содержание и формы внеклассной работы.

Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов

Изучение нормативной документации (ФГОС основного общего образования, перечень рекомендованных учебников, профессиональный стандарт педагога и др.). Анализ учебников по математике 5-6 классов.

Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах

Методика изучения числовых систем (натуральные, дробные, положительные, отрицательные, рациональные и иррациональные числа и действия над ними). Тожественные преобразования. Методика введения понятия функции. Уравнения и неравенства в основной школе. Текстовые алгебраические задачи. Логическое строение школьного курса геометрии. Методика изучения геометрического материала 5-6 классов. Организация первых уроков геометрии. Методика

изучения параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости. Методика изучения геометрических фигур и их свойств. Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии. Подобие фигур. Векторы и координаты в школьном курсе геометрии. Методика изучения геометрических величин (длина, угловая мера, площадь).

Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов

Типы и виды уроков. Этапы урока. Просмотр видеоуроков. Анализ уроков. Составление технологических карт в группах по математике 7-9 классы. Защита технологических карт, разработанных каждым студентом. Анализ уроков, дальнейшая корректировка технологических карт и презентации к уроку в соответствии с замечаниями.

Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах

Методика изучения показательной и логарифмической функций; тригонометрических функций. Методика введения понятия производной. Геометрический смысл производной. Производные элементарных функций. Приложения производной. Методика введения понятия интеграла. Приложения интеграла. Методика изучения первых разделов систематического курса стереометрии. Методика изучения многогранников и тел вращения. Методика изучения длин, площадей и объемов в школьном курсе математики. Методика решения задач стереометрии.

Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов

Типы и виды уроков. Этапы урока. Просмотр видеоуроков. Анализ уроков. Составление технологических карт в группах по математике 10-11 классы. Защита технологических карт, разработанных каждым студентом. Анализ уроков, дальнейшая корректировка технологических карт и презентации к уроку в соответствии с замечаниями.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

Тема занятия	Всего часов	Оценочные средства	Формируемые компетенции
Тема 1. Общая методика	8	Презентация	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.	8	Научный доклад	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	8	Устный опрос	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов	10	Контрольная работа	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	16	Устный опрос	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ	16	Контрольная работа	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.			
---	--	--	--

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы

Тема	Задание	Формируемые компетенции
Тема 1. Общая методика	Защита индивидуальных заданий, направленных на анализ задач, корректировку и разработку заданий для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.	Разработка индивидуальных проектных работ по математике 5-6 кл.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	Подготовка в группах наглядного средства обучения. Защита работ.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов	Конструирование технологических карт различных уроков по математике в 7-9 классах.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	Работа в группах по темам методики преподавания математики в 10-11 кл.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	Конструирование технологических карт различных уроков по математике в 10-11 классах.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего образования. Согласно требованиям нормативных документов, самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

– закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;

- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельная подготовка к семинару направлена: на развитие способности к чтению научной и иной литературы; на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах; на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия; на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам; на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации; на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам; на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем. Время на подготовку к семинару по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к коллоквиуму. Коллоквиум представляет собой коллективное обсуждение раздела дисциплины на основе самостоятельного изучения этого раздела студентами. Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке. Преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников. Студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии. Время на подготовку к коллоквиуму по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Подготовка к зачету. Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия: перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра, соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету, если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Время на подготовку к зачету по нормативам составляет не менее 4 часов.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс]: Монография / В. А. Байдак. – 2-е изд., стереотип. – М.: Флинта, 2011. – 264 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405875>
2. Зыкова, Т. В. Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Зыкова, Т. В. Сидорова, В. А. Шершнёва. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 116 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=511100>
3. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: учеб. пособие / Кучугурова Н.Д. – М.:МПГУ, 2014. – 152 с.: ISBN 978-5-4263-0169-6 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757829->

б) дополнительная литература:

1. Саранцев, Г.И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе. – М.: Владос, 2006. – 183 с.

2. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов матем. факультетов пед. университетов / Под науч. ред. В.В. Орлова. – М.: Дрофа, 2007. – 320 с.

3. Методика и технология обучения математике. Курс лекции: пособие для вузов / Под науч. ред. Н.Л. Стефановой. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2008. – 415 с.

4. Новоженина, Т.Е. Методика обучения решению математических задач: Учебно-методическое пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2005. – 60 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Газета – <http://ps.lseptember.ru>

Конгресс конференций – <http://ito.edu.ru>

Министерство образования и науки РФ – <https://минобрнауки.рф>

Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru>

ЭОР – <https://do.kpfu.ru/course/view.php?id=2654>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

ЭТОТ РАЗДЕЛ НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

6.2. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Windows 10
- Microsoft Office Professional Plus
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- Справочная правовая система Консультант плюс
- 7-zip
- Adobe Acrobat Reader DC
- Интернет-браузер

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Оценочные средства текущего контроля

Вид контроля	Контролируемые темы	Контролируемые Компетенции
Презентация	Тема 1. Общая методика	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Научный доклад	Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

	технологических карт по математике 5-6 классов.	
Устный опрос	Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Контрольная работа	Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Устный опрос	Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Контрольная работа	Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

7.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов для промежуточной аттестации:

Частная методика обучения математике, 5-9 классы.

1. Методика изучения числовых систем (натуральные, дробные, положительные, отрицательные, рациональные и иррациональные числа и действия над ними).
2. Тождественные преобразования.
3. Методика введения понятия функции.
4. Уравнения и неравенства в основной школе.
5. Текстовые алгебраические задачи.
6. Логическое строение школьного курса геометрии.
7. Методика изучения геометрического материала 5-6 классов.
8. Организация первых уроков геометрии.
9. Методика изучения параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости.
10. Методика изучения геометрических фигур и их свойств.
11. Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии. Подобие фигур.
12. Векторы и координаты в школьном курсе геометрии.
13. Методика изучения геометрических величин (длина, угловая мера, площадь).

Частная методика обучения математике, 10-11 классы.

1. Методика изучения показательной и логарифмической функций;
2. Методика изучения тригонометрических функций.
3. Методика введения понятия производной.
4. Геометрический смысл производной.

5. Производные элементарных функций.
6. Приложения производной.
7. Методика введения понятия интеграла. Приложения интеграла.
8. Методика изучения первых разделов систематического курса стереометрии.
9. Методика изучения многогранников и тел вращения.
10. Методика изучения длин, площадей и объемов в школьном курсе математики.
11. Методика рекомендации по решению задач стереометрии.

Разработчики:

Кузьмина Елена Юрьевна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры теории вероятностей и дискретной математики

Осипенко Лариса Анатольевна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры теории вероятностей и дискретной математики