

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.03.2024 20:27:48

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362fa0ee37e75fa19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом КГУ
(протокол от
«29» января 2024 г. № 8)



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Образование и педагогические науки»

*специализация «Преподавание математики в общеобразовательной
организации»*

Курск 2024

Составитель

Селиванова Ирина Васильевна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике ФБОУ
ВО «Курский государственный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Общие положения.....	4
1.2. Цель освоения и характеристика новой квалификации	6
1.3. Планируемые результаты обучения	6
1.4. Учебно-тематический план.....	11
1.5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	16
1.6. Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов).....	17
1.7. Организационно-педагогические условия	27
1.8. Формы аттестации	33
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	35
2.1. Текущий контроль	35
2.2. Промежуточная аттестация	36
2.3. Итоговая аттестация	69

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1.Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «18» октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ “О внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 25 декабря 2014 г. № 1115н;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ “О внесении изменений в профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н от 5 августа 2016 г. № 422н;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. N121 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2018 г. N 50362).

Программа разработана на основе требований ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование от 18.03.2018 г. N 50362.

Программа разработана с учетом профессионального стандарта (квалификационных требований): «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего

общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. №544н и внесенных изменений от 25.12.2014 г. № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н

1.1.2. Требования к слушателям

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Преподавание математики в образовательной организации», должны иметь высшее образование или являться студентами выпускных курсов вузов. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного образца.

1.1.3. Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной образовательной программы для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей образовательной программы определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.4. Форма обучения:

очно-заочная с применением дистанционных технологий.

1.1.5. Трудоемкость освоения:

540 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.6. Период освоения:

Не менее 5 месяцев.

1.1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

1.2. Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1. Цель освоения

Целью программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности учителя математики, а также создание основы дальнейшего профессионально-ориентированного владения содержанием методики обучения на основе компетентностного подхода в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога.

Реализация программы позволит решить следующие *задачи*:

- обеспечить профессиональное соответствие работников занимаемым должностям в сфере образовательной деятельности;
- обеспечить совершенствование и развитие профессиональных компетенций, наиболее востребованных в образования и обеспечивающих высокий уровень конкурентоспособности учителя математики;
- расширить квалификацию специалистов, что будет способствовать их адаптации к новым социально-экономическим условиям;
- организовать профессиональную деятельность с учетом квалификационных требований и стандартов.

1.2.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Область профессиональной деятельности: основное и среднее общее образование.

Вид профессиональной деятельности: оказание образовательных услуг по основным общеобразовательным программам образовательными организациями (организациями, осуществляющими обучение).

Обобщенные (конкретные) трудовые функции, подлежащие освоению:

- Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 6.

1.3.Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности (ВД) (по соответствующему профессиональному стандарту (ПС):

ВД 1 (обобщенная трудовая функция (ОТФ) или трудовая функция (ТФ) по ПС) Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

Профессиональные компетенции	Соответствующая ОТФ, ТФ, ТД и др. профессионального стандарта	Знания	Умения
1	2	3	4
ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования	ТФ 3.1.1. Общепедагогическая функция. Обучение	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – геометрии и алгебры начал математического анализа в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы; – истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; – возрастных психолого-педагогических особенностей дидактики математических дисциплин; – путей достижения образовательных результатов в области математики и способы оценки результатов обучения; – основ методики преподавания, основных принципов деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических 	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные формы и методы обучения; – объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; – разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии; – организовывать внеурочную деятельность

		технологий; – нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей.	
ПК 1.2. Способность организовывать воспитательную работу в образовательном учреждении, решать задачи духовно-нравственного развития	ТФ 3.1.2. Воспитательная деятельность	Знания: – законов в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования; – основ методики воспитательной работы и приемов современных педагогических технологий.	Умения: – строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	ТФ 3.1.3. Развивающая деятельность	Знания: – педагогических закономерностей организации образовательного процесса.	Умения: – оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик

ВД 2 (ОТФ или ТФ по ПС) Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ

Профессиональные компетенции	Соответствующая ОТФ, ТФ, ТД и др. профессионального стандарта	Знания	Умения
1	2	3	4
ПК 2.1. Способность осуществлять	ТФ 3.2.3. Педагогическая деятельность по	Знания: – основ общетеоретических	Умения: – применять современные

учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	реализации программ основного и среднего общего образования	дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; методика преподавания предмета); — программ и учебников по преподаваемому предмету — современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; — проводить учебные занятия; — планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; — применять ИКТ в образовательном процессе.
ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности	ТФ 3.2.4. Модуль «Предметное обучение. Математика»	Знания: — основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; — теории и методики преподавания математики.	Умения: — применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; — строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; — решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования; — применять основные математические компьютерные инструменты: визуализация данных, зависимостей, отношений, процессов,

			<p>геометрических объектов;</p> <p>– использовать информационные источники, следить за последними открытиями в области математики и знакомить с ними обучающихся;</p> <p>– прививать математическую культуру при решении учебных задач.</p>
--	--	--	---

1.4. Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебно-тематический план

№	Наименование модулей, разделов и тем	Трудемкость							
		Всего час.	Всего ауд.	лек-ции	Прак-тические занятия	Самостоятельная работа	В том числе с использованием ДОТ	Промежуточная аттестация	Коды формируемых профессиональных компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M.1	Модуль «Нормативно-правовой и психолого-педагогический»	92	32	16	16	60	60		
1.1	Основы законодательства РФ в области образования	24	8	4	4	16	16	зачет	ПК 1.1, ПК 1.2
1.2	Управление образовательными системами	20	8	4	4	12	12	зачет	ПК 1.1, ПК 1.3
1.3	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса	48	16	8	8	32	32	экзамен	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
M.2	Модуль «Предметная подготовка»	176	90	44	46	86	86		
2.1	Основы математического анализа	50	24	12	12	26	26	экзамен	ПК 2.2
2.2	Основы аналитической геометрии	54	24	12	12	30	30	экзамен	ПК 2.2
2.3	Основы теории вероятностей и математической статистики	24	18	8	10	6	6	зачёт	ПК 2.2
2.4	Основы алгебры, математической логики и теории чисел	48	24	12	12	24	24	экзамен	ПК 2.2
M3	Модуль «Информационные технологии в образовании»	20	8	4	4	12	12		
3.1	Компьютерные технологии в математике и математическом образовании в условиях реализации ФГОС	20	8	4	4	12	12	зачет	ПК 2.1
M.4	Модуль «Методическая	174	70	30	40	104	104		

ПОДГОТОВКА»									
4.1	Технологии и методика обучения математике	48	24	12	12	24	24	экзамен	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1
4.2	Практикум решения геометрических задач	30	10	2	8	20	20	зачет	ПК 2.2
4.3	Практикум решения алгебраических задач	36	12	4	8	24	24	зачет	ПК 2.2
4.4	Современная система обеспечения и оценки качества математического образования в условиях реализации ФГОС	40	16	8	8	24	24	экзамен	ПК 1.1, ПК 1.3
4.5	Конкурсные задачи по элементарной математике	20	8	4	4	12	12	зачет	ПК 2.2
M5	Модуль «Практики»	72				72	40		
5.1	Стажировка	72				72	40	зачет	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1
M6	Модуль «Итоговая аттестация»	6				6			
6.1	Итоговый экзамен	6				6		экзамен	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2
ИТОГО		540	200	94	106	340	308		

№	Наименование модулей, разделов и тем	Трудоемкость				Промежуточная аттестация
		Всего час.	лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
M.1	Модуль «Нормативно-правовой и психолого-педагогический»	92	16	16	60	
1.1	Основы законодательства РФ в области образования	24	4	4	16	зачет
	Тема 1. Государственная политика в образовании, законодательные и нормативные основы обеспечения образования.	12	2	2	8	
	Тема 2. Программа модернизация педагогического образования	12	2	2	8	
1.2	Управление образовательными системами	20	4	4	12	зачет
	Тема 1. Государственная политика в образовании	10	2	2	6	
	Тема 2. Законодательные и нормативные основы обеспечения образования в части управления образовательными организациями	10	2	2	6	
1.3	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса	48	8	8	32	экзамен
	Тема 1. Психология в профессиональной деятельности учителя	16	2	4	10	
	Тема 2. Педагогика в профессиональной деятельности учителя	18	4	4	10	
	Тема 3. Образовательная система России	14	2	0	12	

M.2	Модуль «Предметная подготовка»	176	44	46	86	
2.1	Основы математического анализа	50	12	12	26	экзамен
	Тема 1. Теория пределов	10	2	2	6	
	Тема 2. Дифференциальное исчисление	16	4	4	8	
	Тема 3. Интегральное исчисление	24	6	6	12	
2.2	Основы аналитической геометрии	54	12	12	30	экзамен
	Тема 1. Векторная алгебра	18	4	4	10	
	Тема 2. Прямая и плоскость. Уравнения прямых и плоскостей	20	4	6	10	
	Тема 3. Кривые и поверхности второго порядка	16	4	2	10	
2.3	Основы теории вероятностей и математической статистики	24	8	10	6	зачёт
	Тема 1. Элементы теории вероятностей	10	4	4	2	
	Тема 2. Элементы математической статистики	9	2	5	2	
	Тема 3. Проверка статистических гипотез	5	2	1	2	
2.4	Основы алгебры, математической логики и теории чисел	48	12	12	24	экзамен
	Тема 1. Основные алгебраические структуры	6	2	2	2	
	Тема 2. Поле комплексных чисел	10	3	2	5	
	Тема 3. Матрицы и определители	10	2	4	4	
	Тема 4. Элементы математической логики	15	3	2	10	
	Тема 5. Основы теории делимости	7	2	2	3	
M3	Модуль «Информационные технологии в образовании»	20	4	4	12	
3.1	Компьютерные технологии в математике и математическом	20	4	4	12	зачет

	образовании в условиях реализации ФГОС					
	Тема 1. Применение ИКТ при реализации проектной деятельности в области математического образования	9	2	1	6	
	Тема 2. Электронные ресурсы учебного проекта	11	2	3	6	
M.4	Модуль «Методическая подготовка»	174	30	40	104	
4.1	Технологии и методика обучения математике	48	12	12	24	экзамен
	Тема 1. Методика обучения математике в основной школе	16	4	4	8	
	Тема 2. Методика изучения алгебры и начал математического анализа	14	4	4	6	
	Тема 3. Методика изучения стереометрии	18	4	4	10	
4.2	Практикум решения геометрических задач	30	2	8	20	зачет
	Тема 1. Решение задач на доказательство, построение и вычисление в курсе геометрии основной школы	17	1	4	12	
	Тема 2. Решение задач по темам «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве» в курсе стереометрии средней общеобразовательной школы	7	1	2	4	
	Тема 3. Комбинации многогранников и многогранников и тел вращения	6	0	2	4	
4.3	Практикум решения алгебраических задач	36	4	8	24	зачет
	Тема 1. Арифметический способ решения задач	18	2	4	12	
	Тема 2. Алгебраический способ решения задач	18	2	4	12	
4.4	Современная система обеспечения и оценки качества математического образования в условиях реализации ФГОС	40	8	8	24	экзамен

	Тема 1. Нормативно правовое обеспечение системы оценивания качества математического образования	12	2	2	8	
	Тема 2. Сущностная характеристика общероссийской системы оценки качества математического образования	16	4	4	8	
	Тема 3. Внутренняя система оценивания результатов математического образования	12	2	2	8	
4.5	Конкурсные задачи по элементарной математике	20	4	4	12	зачет
	Тема 1. Решение конкурсных задач по алгебре и теории вероятностей	12	2	2	8	
	Тема 2. Решение конкурсных задач по геометрии	8	2	2	4	
M5	Модуль «Практики»	72			72	
5.1	Стажировка	72			72	зачет
M6	Модуль «Итоговая аттестация»	6			6	
6.1	Итоговый экзамен	6			6	экзамен
ИТОГО		540	94	106	340	

1.5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Переподготовка реализуется в течение 6 месяцев. Календарный учебный график регламентируется расписанием.

1.6. Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 4 – Рабочая программа дисциплина (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды уч занятий	Ак. часы	Содержание
Модуль «Нормативно-правовой и психолого-педагогический»			
Основы законодательства РФ в области образования			
Тема 1. Государственная политика в образовании, законодательные и нормативные основы обеспечения образования.	Лекция Практическое занятие	4	<p>Основные понятия образовательного права Основные законодательные и нормативные акты в области образования Нормативно - правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и организаций. Цели и задачи образовательных учреждений и организаций Структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих организацию образовательного процесса Управление образованием, государственный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений и организаций Основные положения Конвенции о правах ребенка и Закона РФ “Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации” Основные правовые акты международного образовательного законодательства</p>
Тема 2. Программа модернизация педагогического образования	Лекция Практическое занятие	4	Основные положения программы модернизации педагогического образования
Управление образовательными системами			
Тема 1. Государственная политика в образовании	Лекция Практическое занятие	4	Основные положения Конвенции о правах ребенка Закон РФ “Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации”

Тема 2. Законодательные и нормативные основы обеспечения образования в части управления образовательными организациями	Лекция Практическое занятие	4	<p>Основные понятия образовательного права в части управления образовательными организациями и образовательными системами</p> <p>Основные законодательные и нормативные акты в части управления образовательными организациями и образовательными системами</p> <p>Нормативно - правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и организаций в части управления образовательными организациями и образовательными системами</p> <p>Цели и задачи образовательных учреждений и организаций в части управления образовательными организациями и образовательными системами</p> <p>Структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих организацию образовательного процесса в части управления образовательными организациями и образовательными системами</p>
Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса			
Тема 1. Психология в профессиональной деятельности учителя	Лекция Практическое занятие	6	<p>Роль изучения психологии и педагогики в процессе профессиональной подготовки современного специалиста.</p> <p>Предмет психологии и педагогики</p> <p>Методы психологии и педагогики</p> <p>Постулаты и принципы построения психологической реальности в современной психологии и педагогике.</p> <p>Взаимодействие психики и организма</p> <p>Мышление, творчество и рефлексия в деятельности современного специалиста</p> <p>Темперамент.</p> <p>Психотип личности.</p>
Тема 2. Педагогика в профессиональной деятельности учителя	Лекция Практическое занятие	8	<p>Основные категории педагогики. Ценности и цели образования</p> <p>Ценности и цели образования</p> <p>Педагогика межличностных отношений</p>

			Проблемы гуманизации образования
Тема 3. Образовательная система России	Лекция	2	Образовательная система России Перспективы развития образовательной системы России
Модуль «Предметная подготовка»			
Основы математического анализа			
Тема 1. Теория пределов	Лекция, Практическое занятие	4	Множества. Функции. Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции.
Тема 2. Дифференциальное исчисление	Лекция, Практическое занятие	8	Производная. Физический и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложной и обратной функций. Таблицы производных. Производные высших порядков. Исследование функций.
Тема 3. Интегральное исчисление	Лекция, Практическое занятие	12	Первообразная. Неопределенный и определенный интеграл. Методы интегрирования. Приложения интегралов к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел вращения
Основы аналитической геометрии			
Тема 1. Векторная алгебра	Лекция, Практическое занятие	8	Векторы. Действия над векторами Переход от базиса к базису. Векторное, скалярное и смешанное произведения векторов. Применение векторов в школьном курсе математики
Тема 2. Прямая и плоскость. Уравнения прямых и плоскостей	Лекция, Практическое	10	Прямая на плоскости и в пространстве. Различные типы уравнений прямых

	занятие		Плоскость в пространстве. Уравнения плоскостей Взаимное расположение прямых на плоскости, прямых в пространстве, прямых и плоскостей, плоскостей. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости, прямых в пространстве, прямых и плоскостей, плоскостей.
Тема 3. Кривые и поверхности второго порядка	Лекция, Практическое занятие	6	Кривые второго порядка. Канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы Общее уравнение кривой второго порядка. Приведение уравнений к каноническому виду. Поверхности второго порядка. Классификация поверхностей.
Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 1. Элементы теории вероятностей	Лекция, Практическое занятие	8	Событие. Операции над событиями. Основные формулы комбинаторики. Вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли. Случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин
Тема 2. Элементы математической статистики	Лекция, Практическое занятие	7	Ряд распределения. Статистическая величина. Методы нахождения интервальных и точечных оценок. Доверительный интервал.
Тема 3. Проверка статистических гипотез	Лекция, Практическое занятие	3	Методы проверки статистических гипотез. Критерии проверки гипотез о вероятности события, о математическом ожидании, о сравнении двух дисперсий Критерий согласия. Статистические методы обработки педагогических экспериментов. Применение ЭВМ при решении задач школьного курса «Вероятность и статистика».
Основы алгебры, математической логики и теории чисел			

Тема 1. Основные алгебраические структуры	Лекция, Практическое занятие	4	Группы. Свойства групп. Примеры. Поля Кольца. Свойства колец. Примеры (кольцо многочленов). Поля. Свойства полей. Примеры.
Тема 2. Поле комплексных чисел	Лекция, Практическое занятие	5	Определение комплексных чисел. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами в различных формах записи. Геометрическая интерпретация. Основная теорема алгебры
Тема 3. Матрицы и определители	Лекция, Практическое занятие	6	Перестановки и постановки. Операции над подстановками. Определители. Вычисление определителей. Матрицы. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений
Тема 4. Элементы математической логики	Лекция, Практическое занятие	5	Понятие высказывания. Таблицы истинности. СДНФ, СКНФ. Исчисление высказываний Исчисление предикатов
Тема 5. Основы теории делимости	Лекция, Практическое занятие	4	Делимость в кольце целых чисел. Свойства. Сравнимость в кольце Z . Диофантовы уравнения и методы их решения. Применение теории делимости в ШКМ
Модуль «Информационные технологии в образовании»			
Компьютерные технологии в математике и математическом образовании в условиях реализации ФГОС			
Тема 1. Применение ИКТ при реализации проектной деятельности в области математического образования	Лекция, Практическое занятие	3	Понятие проектной деятельности, история развития. Типология проектов. Психолого-педагогические особенности проектной деятельности. Регистрация почтового ящика, регистрация на сайте. Регистрация на

			итернет-сервисах.
Тема 2. Электронные ресурсы учебного проекта	Лекция, Практическое занятие	5	<p>Поиск информации в сети Интернет. Образовательные сайты. Совместное обучение через Интернет.</p> <p>Создание совместных гугл документов в сети интернет. Совместная работа учащихся.</p> <p>Использование PowerPoint при создании презентации. Настройка анимации презентации. Критерии оценивания мультимедийных презентаций. Использование MicrosoftPublisher в проектной деятельности. Шаблоны публикаций. Создание буклета и бюллетеня обучающегося.</p> <p>Создание интерактивных упражнений по математике</p>
Модуль «Методическая подготовка»			
Технологии и методика обучения математике			
Тема 1. Методика обучения математике в основной школе	Лекция, Практическое занятие	8	<p>Методика изучения числовых систем (натуральные, дробные, положительные и отрицательные числа, действия над ними).</p> <p>Методика обучения тождественным преобразованиям алгебраических выражений.</p> <p>Методика изучения функций элементарными методами в 9-летней школе</p> <p>Методика изучения элементов тригонометрии в курсе геометрии и алгебры 8-9 классов.</p> <p>Понятие уравнения. Методика обучения решению уравнений.</p> <p>Методика проведения первых уроков геометрии. Аксиомы планиметрии.</p> <p>Методика обучения решению геометрических задач на вычисление, на доказательство, на построение.</p> <p>Понятие равенства геометрических фигур. Методика изучения признаков равенства треугольников.</p> <p>Понятие подобия геометрических фигур. Методика изучения</p>

				<p>признаков подобия треугольников. Метрические соотношения в треугольнике.</p> <p>Методика изучения геометрических построений в курсе планиметрии.</p> <p>Методика изучения геометрических преобразований в курсе планиметрии.</p>
Тема 2. Методика изучения алгебры и начал математического анализа и вероятности и статистика	Лекция, Практическое занятие	8		<p>Методика изучения тригонометрии в курсе алгебры и начал математического анализа</p> <p>Методика изучения производной в курсе алгебры и начал математического анализа</p> <p>Методика изучения показательной функции в курсе алгебры и начал математического анализа</p> <p>Методика изучения логарифмической функции в курсе алгебры и начал математического анализа</p> <p>Методика изучения курса «Вероятность и статистика»</p>
Тема 3. Методика изучения стереометрии	Лекция, Практическое занятие	8		<p>Методика изучения аксиом стереометрии</p> <p>Методика изучения параллельности и перпендикулярности в пространстве</p> <p>Методика изучения многогранников</p> <p>Методика изучения тел вращения</p> <p>Методика изучения координат и векторов в пространстве</p>
Практикум решения геометрических задач				
Тема 1. Решение задач на доказательство, построение и вычисление в курсе геометрии основной школы	Лекция, Практическое занятие	5		<p>Классификация задач на вычисление. Решение задачи «в числах» и «в буквах». Требования к задачам на вычисление. Основные этапы работы над задачей (решение подготовительных задач, изучение условия, выполнение чертежа, краткая запись условия и требования, аналитико-синтетический способ составления плана решения, ретроспективный анализ способа решения, закрепление). Задачи практического содержания. Методы решения задач на вычисление (геометрический, аналитический). Образцы оформления решения задач на вычисление. Применение средств ЭВТ</p>

			<p>при решении задач на вычисление.</p> <p>Классификация задач на доказательство. Роль задач-теорем в различных учебниках планиметрии. Изучение различных методов решения задач на доказательство. Оформление решения задач. Применение готовых чертежей при решении задач на доказательство. Проблемная постановка вопроса при решении задач на доказательство.</p> <p>Традиционные требования к решению задач на построение (классическая схема решения, изображение данных, возможности инструментов построения). Реализация этих требований в учебниках А.В. Погорелова и Л.С. Атанасяна. Методы решения задач на построение (метод пересечения фигур или ГМТ, применение движений, метод подобия, алгебраический метод). Образцы оформления решения задач на построение. Геометрические построения в курсе математики 5-6 классов.</p>
Тема 2. Решение задач по темам «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве» в курсе стереометрии средней общеобразовательной школы	Лекция, Практическое занятие	3	<p>Классификация задач. Проблемная постановка вопроса при решении задач. Роль моделей при решении задач. Решения задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) на доказательство, связанных со взаимным положением прямых и плоскостей; б) на доказательство существования прямых и плоскостей, удовлетворяющих заданным условиям; в) на проекционные построения; г) на вычисление. <p>Классификация задач. Использование обобщённых планов, составленных при решении определённых классов задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Роль текстовых пояснений при решении задач на вычисление. Поиск решения и образцы записи на примере рассматриваемых задач.</p>
Тема 3. Комбинации многогранников и многогранников и тел вращения	Практическое занятие	2	<p>Анализ теоретического и заданного материала различных учебников стереометрии для школы по теме «Комбинации многогранников. Комбинации многогранников и круглых тел».</p> <p>Система базовых задач на комбинации геометрических тел.</p>

			<p>Примеры упрощения чертежей при изображении комбинации геометрических тел.</p> <p>Требования к оформлению решения задач на комбинации геометрических тел.</p>
Практикум решения алгебраических задач			
Тема 1. Арифметический способ решения задач	Лекция, Практическое занятие	6	<p>Арифметический способ решения задач.</p> <p>Этапы работы над задачей: подготовка к решению задачи, усвоение условия задачи, выбор неизвестной величины, обозначаемой переменной, выявление зависимостей (отношений) между переменными, их запись в виде алгебраических выражений, содержащих переменную, составление и решение уравнения, способы проверки решения задачи, ретроспективный анализ решения задачи.</p> <p>Методика работы над задачей.</p> <p>Различные способы записи решения задачи: запись-схема, развёрнутая форма записи, табличная форма записи,</p>
Тема 2. Алгебраический способ решения задач	Лекция, Практическое занятие	6	<p>Алгебраический способ решения задач.</p> <p>Этапы работы над задачей: подготовка к решению задачи, усвоение условия задачи, выбор неизвестной величины, обозначаемой переменной, выявление зависимостей (отношений) между переменными, их запись в виде алгебраических выражений, содержащих переменную, составление и решение уравнения, способы проверки решения задачи, ретроспективный анализ решения задачи.</p>
Современная система обеспечения и оценки качества математического образования в условиях реализации ФГОС			
Тема 1. Нормативно правовое обеспечение системы оценивания качества математического образования	Лекция, Практическое занятие	4	<p>Нормативно-правовые документы, регулирующие систему оценивания результатов обучения в области алгебры и начал математического анализа.</p> <p>Нормативно-правовые документы, регулирующие систему оценивания результатов обучения в области геометрии.</p>

Тема 2. Сущностная характеристика общероссийской системы оценки качества математического образования	Лекция, Практическое занятие	8	Единая система оценки качества образования. Особенности оценивания математической подготовки выпускников.
Тема3. Внутренняя система оценивания результатов математического образования	Лекция, Практическое занятие	4	Система ВШК как инструмент управления качеством образования. Структура ВШК в соответствии с требованиями ФГОС Особенности содержания ВШК в соответствии с ФГОС
Конкурсные задачи по элементарной математике			
Тема 1. Решение конкурсных задач по алгебре и теории вероятностей	Лекция, Практическое занятие	4	Типовые задачи по алгебре и теории вероятностей в ЕГЭ и ОГЭ и методы их решения. Геометрические методы решения алгебраических задач. Функциональный метод решения алгебраических уравнений и неравенств.
Тема 2. Решение конкурсных задач по геометрии	Лекция, Практическое занятие	4	Типовые задачи по геометрии в ЕГЭ и ОГЭ и методы их решения.
Модуль «Практики»			
Стажировка			
Модуль «Итоговая аттестация»			
Итоговый экзамен			

1.7. Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1. Требования к квалификации педагогических кадров

Программа реализуется штатными работниками ФГБОУ ВО «КГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

1.7.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

Университет обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Программа реализуется с использованием системы дистанционного обучения Moodle. Слушателям необходимо стандартное программное обеспечение (операционная система, офисные программы) и выход в интернет.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Учебная аудитория **150** для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33: Компьютер - 9 шт.

Рабочая станция – 9 шт.

Телевизор - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

доска ДН-12 - 1 шт.

Стол - 22 шт.

Стул - 47 шт.

Шкаф - 1 шт.

Кафедра - 1 шт.

Жалюзи - 1 шт.

Рекордер Samsung - 1 шт.

Учебная аудитория **206** для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33:

Мобильный ПК Lenovo G500s – 1 шт.

Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.

Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.

Комплект мебели ученический – 90 шт.

Доска – 2 шт.

Стол препод. – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Стул – 2 шт.

Тумба – 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43982166 с 23.05.2008;

7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL от 29 июня 2007; Microsoft Windows 7 Professional Open License: 47818817 с 15.12.2010;

Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:42226254 с 30.05.2007;

7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL от 29 июня 2007.

Учебная аудитория **208** для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33:

Доска ученическая (настенная) – 1 шт.

Проектор EpsonEB-U32 – 1 шт.

Парта – 36 шт.

Стул – 72 шт.

Жалюзи вертикальные – 4 шт.

Учебная аудитория **209** для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33:

Парта - 36 шт.

Жалюзи вертикальные - 4 шт.

Стул - 69 шт.

Доска ученическая (настенная) – 1 шт.

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Учебная аудитория **202** для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33:

Компьютер в сборе Dell OptiPlex 3050 MT i5-7500(3.4GHz.QC.6M)8GB(1x8GB)DDR4 2400MHz.1TB SATA7.2kRPM6GbpsEntry3.5 CaabledHD.Intel HD Graphics630RW.мышь,клавиатура,Audio.Монитор 21,5 E2216H Black E-series LED(1920x1080)16:9 1000:1TN VGA DP Win 10 Pro(64Bit) Rus TPM.VGA - 12 шт.

Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24порта 100Мбит/сек – 1 шт.

Парта – 8 шт.

Стол комп. – 12 шт.

Стул – 23 шт.

Доска – 1 шт.

Жалюзи – 2 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Win10Pro (64) ООО АЙТИ ПРОЕКТ Акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020-0008905-01 от 11 июля 2017;

Microsoft Office Professional 2007 Open License: 43219389 с 18.12.200; 7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL от 29 июня 2007;

Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 2 от 29 июня 2007;

СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);

1.7.3. Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Перечень используемых учебных изданий

Основные источники:

1. Кашанина Т. В. Право: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/6A66DD C9-87E6-4B78-8664- 3B7671DC2686>
2. Иванова М.А. Основы правовой работы: учебное пособие - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.
3. Вологдин А. А. Право: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/84465291 -8A5F-45E2-AF54- DDC17883E872>
4. Воробьева С. В. Управление образовательными системами : учебник и практикум для бака-лавриата и магистратуры.Учебник и практикум.– М: Издательство Юрайт, 2018. <http://www.biblio-online.ru/book/D4E8A2EE-3312-4855-89AF-6F36EE2FEEC5>
5. Цибульникова В.Е. Управление образовательными системами: учебно-методическое пособие – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016.
6. Лебедев О.Е. Управление образовательными системами.– М.: Лит. агентство "Университет-ская книга", 2004. – 135с.
7. Назарова Н.М. Специальная педагогика: учеб. пособие для ст-ов высш. пед. учеб. заведений – М.: Академия, 2000.
8. Михальчи Е. В. Инклюзивное образование: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/9A31BA6 C-609B-4E1D-ABEC- 33323E4072A9>
9. Гонеев А.Д., Лифинцева Н.И., Ялпаева Н.В. Основы коррекционной педагогики: учеб.пособие для вузов, рек. МО РФ - М.: Академия, 2002.
10. Преемственная система инклюзивного образования в 3-х т. - Казань: Познание, 2015. <http://biblioclub.ru/index .php? page=book&id=364185>
11. Нигматов З. Г., Ахметова Д. З., Челнокова Т. А. - Инклюзивное образование: история, тео-рия, технология - Казань: Познание, 2014. <http://biblioclub.ru/index .php? page=book&id=257842>
12. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/BD66DC 6D-9A8C-4FFC-9372- 18DBC8D653EF>

13. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/5C6A1B33-37B5-4703-B24D-EA7819D4F348>
14. Бугров Я. С. Высшая математика. Задачник: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071> 1
15. Шипачев В. С. Высшая математика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/EBCB26A9-BC88-4B58-86B7-B3890EC6B386> 1
16. Дорофеева А. В. Высшая математика. Сборник задач: Учебно-практическое пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/B9F00726-CE80-4B41-B485-A3FD8B8DE5D8>
17. Бугров Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/412BE9F5-523F-4583-AC76-294E63DCD7EE>
18. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B>
19. Игошин В. И. Математическая логика и теория алгоритмов: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - Москва: Академия, 2008.
20. Бесценный И.П., Бесценная Е.В. Математическая логика: учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016.
21. Шапорев С.Д. Математическая логика: курс лекций и практич. занятий: учеб. пособие для вузов - СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
22. Зарипова Э. Р., Кокотчикова М. Г., Севастьянов Л. А. Лекции по дискретной математике. Математическая логика: Учебное пособие - Москва: Российский университет дружбы народов, 2014.
23. Шафаревич И. Р., Ремизов А. О. Линейная алгебра и геометрия. – Москва: Физматлит, 2009. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68387>
24. Кострикин А.И., Манин Ю.И Линейная алгебра и геометрия.– СПб.: Лань, 2005
25. Зуланке Р., Онищик А. Л .Алгебра и геометрия– Москва: МЦНМО , 2008. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63266>
26. Толстова Г.С., Лесохин М.М. Алгебра и теория чисел. Ч. 1. Общая алгебра: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
27. Толстова Г.С., Лесохин М.М. Алгебра и теория чисел. Ч. 2. Линейная алгебра: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
28. Толстова Г.С., Лесохин М.М. Алгебра и теория чисел. Ч. 3. Многочлены: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
29. Бухштаб А. А. Теория чисел: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.

30. Воеводин В.В. Линейная алгебра: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.
31. Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2008.
32. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишkin А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах: учеб. по-собие, рек. МО РФ - СПб.: Лань, 2008.
33. Нестеренко Ю.В. Теория чисел: учебник для вузов рек. УМО - М.: Академия, 2008.
34. Орлов В. В. Методика обучения математике. Практикум: Учебное пособие - М.: Издатель-ство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/CEEEA818-A190-431A-9A3C-1E8FAB6C1060>
35. Подходова Н. С. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: Учебник - М.: Издатель-ство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/3B8A0630-8C30-4E7F-BAF8-F05DA88E9337>
36. Капкаева Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/2530FBE8-7316-4EEE-9358-9C2C48149048>
37. Далингер В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: Учебное по-собие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/FD670D4D-B3FC-47E3-8C1D-33B90CAB9CBE>
38. Аматова Г.М., Аматов М.А. Математика: упражнения и задачи: учеб. пособие для вузов, рек. УМО - М.: Академия, 2008.
39. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А Математика: универсальные материалы для подготовки учащихся - М.: Интеллект-Центр, 2009.
40. Подчалимова Г.Н., Ильина И.В., Белова С.Н., Золотухин С.А., Благирева И.Я. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. сетевое электрон. Издание. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
41. Золотухин С.А., Белова С.Н. Теория и практика педагогических измерений и оценивания ре-зультатов обучения: учебное сетевое издание.– Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
42. Попков В. Н. Тестирование и оценивание: учебное пособие.– Омск: Издательство СибГУФК, 2004. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274887>
43. Кондратов Р. Ю., Кондратова А. Л., Прокопова Н. С., Трепакова Е. В. Информационные технологии в образовании: учеб.-метод. Пособие. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017. ftp://elibrary.kursksu.ru/e_trud/001076.pdf
44. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2011.

45. Минин А. Я.Информационные технологии в образовании: учебное пособие - Москва: МПГУ, 2016. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>

46. Власова И.Н., Лурье М.Л., Мусихина И.В., Худякова А.Н. Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум: учебное пособие. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015.

Интернет-ресурсы

Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф/>

ЭБС издательства «Юрайт» – <http://www.biblio-online.ru/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина – <https://www.prlib.ru/>

1.7.4. Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами университета, размещенными на официальном сайте <https://kursksu.ru/> в подразделе «Документы».

1.8. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации слушателей по программе.

1.8.1. Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2. Промежуточная аттестация

Порядок прохождения промежуточной аттестации определяется локальным нормативным актом университета «Положение о порядке, периодичности проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки» (принято ученым советом КГУ протокол от 27 декабря 2018 г. №4). В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3. Итоговая аттестация

Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальным нормативным актом университета «Положение об итоговой аттестации

слушателей, обучающихся по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации» (принято ученым советом КГУ протокол от 27 декабря 2018 г. №4).

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами образовательной организации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом: устного опроса, выполнения контрольных работ, решение практико-ориентированных заданий.

Критерии оценивания работ.

Развернутый ответ слушателя должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) научность стиля построения ответа.

Оценка «отлично» ставится, если слушатель полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если слушатель дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если слушатель обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если слушатель обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания практико-ориентированных заданий.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются:

понимание и усвоение материала любой степени сложности; умение доказывать и отстаивать свою точку зрения.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются: понимание и усвоение материала средней степени сложности; умение доказывать и отстаивать свою точку зрения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются: определенная степень понимания основных понятий, делается попытка доказывать свою точку зрения.

Во всех иных случаях выставляется оценка «неудовлетворительно».

2.2. Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

В программе приводятся требования к выполнению заданий промежуточной аттестации, критерии оценивания.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и экзамена.

Экзамен проходит в устной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и может включать практическое задание или тест на усмотрение преподавателя. На подготовку ответов на вопросы билета отводится не более 1,5 часов. Ответ слушателя длится в течение 3-5 минут. Преподаватель может задавать не более трех дополнительных вопросов, уточняющих уровень сформированности компетенций.

Критерий оценки экзамена

Отметка «отлично» выставляется слушателю, если он продемонстрировал высокий уровень сформированности всех компетенций.

Отметка «хорошо» выставляется слушателю, если он продемонстрировал повышенный уровень сформированности всех компетенций.

Отметка «удовлетворительно» выставляется слушателю, если он продемонстрировал низкий уровень сформированности всех компетенций.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если некоторая компетенция, формируемая в данной дисциплине, не сформирована.

Критерий оценки зачета

Зачет проводится в устной форме и включает ответы на вопросы преподавателя или объяснение решений предложенных задач. Билет может содержать либо 1-2 вопроса, либо 3-5 задач. На подготовку отводится 1 часа. Ответ слушателя длится в течение 3 минут. Преподаватель может задавать не более 2 дополнительных вопросов для уточнения уровня сформированности компетенций.

Критерии оценивания:

Отметка «зачтено» выставляется слушателю, если он продемонстрировал высокий, средний или низкий уровень сформированности всех компетенций.

Отметка «не зачтено» выставляется слушателю, если некоторая компетенция, формируемая в данной дисциплине, не сформирована.

2.2.1. Оценочные средства

Дисциплина Основы законодательства РФ в области образования

Формируемые компетенции: ПК 1.1, ПК 1.2

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы по вопросу обучения и воспитания детей. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать внеурочную деятельность на базе нормативных документов 	Анализирует нормативные документы по вопросам обучения и воспитания

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения нормативных документов по вопросу обучения и воспитания детей	Демонстрирует умения применять основные положения нормативных документов по вопросу обучения и воспитания детей	Анализирует нормативные документы по вопросам обучения и воспитания

ПК 1.2. Способность организовывать воспитательную работу в образовательном учреждении, решать задачи духовно-нравственного развития

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законов в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования детей. 	Анализирует законодательную базу при организации воспитательной работы

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции
--

Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования детей	Демонстрирует умения анализировать основные положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования детей	Анализирует законодательную базу при организации воспитательной работы

Вопросы к зачету

1. Составьте перечень НПА в сфере образования, расположив их по юридической силе.
2. Осуществите анализ одного из НПА, регулирующих правоотношения в сфере образования.
3. Осуществите анализ структуры образовательного стандарта в области профессиональной деятельности.
4. Осуществите анализ одного из разделов образовательного стандарта в области профессиональной деятельности.
5. Раскройте социальную ценность права.
6. Составьте план беседы по вопросу правового воспитания.
7. Составьте текст беседы по правовому воспитанию.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Кашанина Т. В. *Право: Учебник и практикум* - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/6A66DD_C9-87E6-4B78-8664-3B7671DC2686
2. Иванова М.А. *Основы правовой работы: учебное пособие* - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.
3. Вологдин А. А. *Право: Учебник и практикум* - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/84465291_8A5F-45E2-AF54-DDC17883E872

Дисциплина Управление образовательными системами

Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК- 1.3

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знает: – требования ФГОС и основной общеобразовательной программы; – нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей.	Определяет принципы построения и функционирования образовательных систем.

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; – организовывать внеурочную деятельность. 	
--	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
<p>Знает основные требования ФГОС и основной общеобразовательной программы</p>	<p>Демонстрирует умения анализировать требования ФГОС и основной общеобразовательной программы</p>	<p>Определяет принципы построения и функционирования образовательных систем.</p>

ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – педагогических закономерностей организации образовательного процесса; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать образовательные результаты 	<p>Понимает закономерности организации образовательного процесса</p>

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
<p>Знает закономерности и особенности организации образовательного процесса</p>	<p>Демонстрирует умения анализировать закономерности образования образовательного процесса</p>	<p>Понимает закономерности организации образовательного процесса, способен применять на практике знания в этой области</p>

Вопросы к зачету

1. Объясните, что Вы вкладываете в понятие «управление качеством образовательного процесса».
2. Предложите управленческий проект «Проектирование деятельности всех участников образовательного процесса в целостном образовательном процессе».
3. Разработайте тематику выступлений педагогов на научно-

практической конференции «Управление качеством образования: технологический аспект».

4. Сформулируйте конечные результаты в проекте «Управление качеством образования в условиях его модернизации».
5. Охарактеризуйте измеряемые характеристики качества образовательного процесса и его результатов.
6. Назовите структурные компоненты качества образовательного процесса в школе и кратко их охарактеризуйте.
7. Раскройте принципы всеобщего менеджмента качества.
8. Обоснуйте Ваше понимание системы качества.
9. Назовите все этапы построения и развития внутришкольной системы обеспечения качества.
- 10.Какие преимущества дает проведение самооценки общеобразовательному учреждению?
- 11.В каких целях разрабатывается программа развития на школьном, муниципальном и региональном уровнях?
- 12.Перечислите основные критерии и показатели, характеризующие качество образования на школьном, муниципальном и региональном уровнях.
- 13.Охарактеризуйте этапы и уровни проведения мониторинга качества образования.
- 14.Сформулируйте условия эффективного проведения образовательного мониторинга.
- 15.Выделите и проанализируйте совокупность индивидуальных качеств руководителя, необходимых для эффективного управления качеством образовательного процесса.
- 16.Дайте характеристику деятельности менеджера в контексте теории лидерства.
- 17.Изучите имеющиеся системы оценки эффективности управления школой и предположите собственную систему оценки деятельности администрации образовательного учреждения.
- 18.Какова роль информационного обеспечения в организации эффективного управления образовательным учреждением. Дайте характеристику информации: какая это информация, кто ее сообщает и когда. Назовите способы обработки, хранения и требования, предъявляемые к информации.
- 19.Проанализируйте эффективность управления качеством образовательного процесса с применением новых информационных технологий.
- 20.Изучите теории автократического, демократического, либерального стилей управления и создайте портрет менеджера-автократа, менеджера-демократа, менеджера-либерала.
- 21.Разработайте опорный конспект, раскрывающий фундаментальные подходы к управлению. Выделите ведущую идею в каждом из

известных Вам подходов к управлению.

22. Выделите основные компоненты организационной культуры школы и дайте их характеристику.
23. Приведите сравнительно-сопоставительный анализ теории структурированного и теории заботливого руководства.
24. Разработайте совокупность личностных качеств руководителя, позволяющих квалифицированно обеспечивать процесс управления образовательным учреждением.
25. Назовите основные локальные документы, регламентирующие управление качеством образовательного процесса.
26. Проанализируйте организационные структуры образовательных учреждений и механизмы управления. Распределите полномочия и ответственность.
27. Сформулируйте определение «управление качеством образовательного процесса на основе новых информационных технологий – это...»

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Воробьева С. В. Управление образовательными системами : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Учебник и практикум.– М: Издательство Юрайт, 2018. <http://www.biblio-online.ru/book/D4E8A2EE-3312-4855-89AF-6F36EE2FEEC5>
2. Цибульникова В.Е. Управление образовательными системами: учебно-методическое пособие – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016.
3. Лебедев О.Е. Управление образовательными системами.– М.: Лит. агентство "Университетская книга", 2004. – 135с.

Дисциплина Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса

Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК- 1.3, ПК-1.2

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знает: – требования ФГОС и основной общеобразовательной программы; – нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей. Умеет: – объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в	Определяет принципы построения и функционирования образовательных систем

соответствии с реальными учебными возможностями детей; – организовывать внеурочную деятельность.	
---	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает требования ФГОС и основной общеобразовательной программы, критерии оценки знаний обучающихся	Умеет анализировать закономерности образовательного процесса, применять методы оценки результатов обучения	Определяет принципы построения и функционирования образовательных систем

ПК 1.2. Способность организовывать воспитательную работу в образовательном учреждении, решать задачи духовно-нравственного развития

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знает: – основы методики воспитательной работы и приемы современных педагогических технологий.; Умеет: – строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.	Применяет современные педагогические технологии при организации воспитательной работы

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основы методики воспитательной работы и приемы современных педагогических технологий	Умеет анализировать методики воспитательной работы и приемы современных педагогических технологий	Применяет современные педагогические технологии при организации воспитательной работы, выбирая наиболее эффективные

ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Результаты обучения	Основные показатели оценки
----------------------------	-----------------------------------

(освоенные умения, усвоенные знания)	результаты
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педагогических закономерностей организации образовательного процесса; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик 	Понимает закономерности организации образовательного процесса, знает методику мониторинга личностных характеристик

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основы методы оценки образовательных результатов	Умеет анализировать методы оценки образовательных результатов	Понимает закономерности организации образовательного процесса, знает методику мониторинга личностных характеристик

Вопросы к экзамену

1. Природа психики человека.
2. Основные функции психики и их физиологические механизмы.
3. Соотношение природных и социальных факторов в становлении психики человека.
4. Методы психологических и педагогических исследований.
5. Формы освоения человеком действительности.
6. Познавательные процессы и их характеристика.
7. Психические состояния и их характеристика.
8. Основные этапы творческого процесса.
9. Виды мышления и их характеристика.
10. Мышление как процесс решения задач.
11. Роль сознания и самосознания в поведении, деятельности человека и формировании его личности.
12. Значение воли, эмоций, потребностей и мотивов.
13. Приемы психической саморегуляции.
14. Задатки и способности.
15. Личность. Структура личности.
16. Особенности и закономерности межличностных отношений.
17. Организация и возможности психологической службы на предприятии.
18. Деятельность. Структура учебной деятельности.
19. Предмет педагогики. Цели и задачи педагогики.

20. Ценности и цели образования.
21. Основные принципы Закона РФ «Об образовании».
22. Воспитание. Понятие морали и нравственности.
23. Социально-психологические аспекты воспитания.
24. Традиции и инновации в образовании.
25. Педагогические модели образования.
26. Современные стратегии и модели образования.
27. Развивающие педагогические технологии.
28. Современные формы организации учебной деятельности.
29. Проблема оценки качества образования.
30. Профессиональное самоопределение и развитие личности.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Назарова Н.М. *Специальная педагогика: учеб. пособие для ст-ов высш. пед. учеб. заведений* – М.: Академия, 2000.
2. Михальчи Е. В. *Инклюзивное образование: Учебник и практикум* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblionline.ru/book/9A31BA6C-609B-4E1D-AFEC-33323E4072A9>
3. Гонеев А.Д., Лифинцева Н.И., Ялпаева Н.В. *Основы коррекционной педагогики: учеб.пособие для вузов, рек. МО РФ* - М.: Академия, 2002.
4. Преемственная система инклюзивного образования в 3-х т. - Казань: Познание, 2015. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364185>
5. Нигматов З. Г., Ахметова Д. З., Челнокова Т. А. - *Инклюзивное образование: история, теория, технология* - Казань: Познание, 2014. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257842>

Дисциплина Основы математического анализа

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, 	<p>Понимает закономерности теоретического построения курса математического анализа, лежащих в основе построения школьного курса алгебры и начал математического анализа</p>

опираясь на знания математических основ дисциплины;	
---	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения фундаментальных математических теорий	Умеет применять теоретические знания в области фундаментальных теорий при решении задач	Понимает закономерности теоретического построения курса, лежащие в основе построения школьного курса алгебры и начал математического анализа

Вопросы к экзамену

1. Числовая последовательность. Предел последовательности. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.
2. Свойства бесконечно малых. Асимптотические равенства. Пример. Теоремы о пределах.
3. Первый и второй замечательные пределы. Техника вычисления пределов. Примеры.
4. Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва. Примеры.
5. Задачи, приводящие к понятию производной (физическая и геометрическая). Определение производной.
6. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Пример. Производные тригонометрических функций.
7. Дифференцирование обратных тригонометрических функций. Производная логарифмической и показательной функций. Таблица производных основных элементарных функций. Пример.
8. Производная сложной функции. Таблица производных основных элементарных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Пример.
9. Таблица производных основных элементарных функций. Производная неявной функции и параметрически заданной. Логарифмическое дифференцирование. Примеры.
10. Приложения производной. Исследование функции. Возрастание и убывание функции. Экстремум. Теорема (достаточные признаки возрастания и убывания функции). Теорема (необходимое и достаточное условия экстремума). Примеры.
11. Исследование функции. Выпуклость и вогнутость. Теоремы (достаточное условие выпуклости (вогнутости) графика функции). Точки

- перегиба (теорема). Асимптоты. Примеры. Общая схема исследования функций.
12. Приложения производной. Уравнения касательной и нормали к кривой. Правило Лопитала. Примеры.
13. Функция нескольких переменных (ФНП). Область определения. Предел и непрерывность ФНП. Примеры.
14. Частные производные ФНП. Пример.
15. Полный дифференциал ФНП. Пример.
16. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
17. Первообразная функция. Неопределённый интеграл. Геометрический смысл и свойства неопределенного интеграла.
18. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования : непосредственное, подстановкой, по частям. Примеры.
19. Тригонометрические подстановки. Пример. Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Примеры.
20. Интегрирование рациональных функций.
21. Интегрирование дробно-линейных и квадратичных иррациональностей.
22. Интегрирование рациональных функций от синуса и косинуса. Универсальная тригонометрическая подстановка.
23. Задача о площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Пример.
24. Свойства определённого интеграла. Интегрирование подстановкой и по частям в определённом интеграле. Примеры.
25. Геометрические приложения определенного интеграла. Вычисление площади плоской фигуры. Пример. Вычисление площади поверхности вращения.
26. Геометрические приложения определённого интеграла. Вычисление объёма тела вращения. Пример. Вычисление длины дуги плоской кривой.
27. Несобственные интегралы и их свойства
28. Двойные и тройные интегралы в декартовых и полярных координатах

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/BD66DC 6D-9A8C-4FFC-9372- 18DBC8D653EF>
2. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/5C6A1B3 3-37B5-4703-B24D- EA7819D4F348>
3. Бугров Я. С. Высшая математика. Задачник: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F 0-D429-44B4-B961- CCD6857F6071> 1

4. Шипачев В. С. Высшая математика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/EBCB26A9-BC88-4B58-86B7-B3890EC6B386> 1
5. Дорофеева А. В. Высшая математика. Сборник задач: Учебно-практическое пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/B9F0072> 6-CE80-4B41-B485-A3FD8B8DE5D8
6. Бугров Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/412BE9F5-523F-4583-AC76-294E63DCD7EE>

Дисциплина Основы аналитической геометрии

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; 	Понимает закономерности теоретического построения курсов аналитической геометрии и линейной алгебры, лежащие в основе построения школьных курсов алгебры и геометрии

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения фундаментальных математических теорий	Умеет применять теоретические знания в области фундаментальных теорий при решении задач	Понимает закономерности теоретического построения курса, лежащие в основе построения школьного курса алгебры и начал математического анализа

Вопросы к экзамену

1. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА:

а) Определение вектора, его длины, нулевой вектор. Равные, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, компланарные, ортогональные векторы.

б) Линейные операции на множестве векторов и их свойства.

в) Базис пространства. Координаты вектора

г) Простейшие задачи векторной алгебры.

д) Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов (определения, свойства).

2. ПРЯМАЯ НА ПЛОСКОСТИ:

а) Общее определение линии на плоскости. Общее уравнение прямой и его исследование.

б) Другие виды уравнений прямой на плоскости (в отрезках, с угловым коэффициентом, каноническое, параметрическое, нормальное).

в) Взаимное расположение прямых на плоскости (критерий параллельности и ортогональности) Нахождение угла между пересекающимися прямыми. Расстояние от точки до прямой.

3. ПЛОСКОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ:

а) общее определение поверхности. Общее уравнение плоскости и его исследование.

б) Другие виды уравнений плоскости (в отрезках, через точку параллельно двум векторам, через три точки, нормальное).

в) Взаимное расположение плоскостей (критерий параллельности и ортогональности) Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.

4. ПРЯМАЯ В ПРОСТРАНСТВЕ:

а) общее определение линии в пространстве. Общие уравнения прямой, канонические уравнения, параметрические уравнения.

б) Взаимное расположение прямых в пространстве (критерий параллельности, пересечения, скрещивания). Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми, расстояние между скрещивающимися прямыми.

в) плоскость и прямая в пространстве (условие параллельности прямой и плоскости, условие принадлежности прямой плоскости, условие перпендикулярности прямой и плоскости, угол между прямой и плоскостью).

5. НЕВЫРОЖДЕННЫЕ КРИВЫЕ ВТОРОГО ПОРЯДКА (ЭЛЛИПС, ГИПЕРБОЛА, ПАРАБОЛА, ОКРУЖНОСТЬ): определение, каноническое уравнение и его исследование, построение. Полярные уравнения. Оптическое свойство эллипса, гиперболы и параболы. Общее определение кривых второго порядка.

6. НЕВЫРОЖДЕННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ВТОРОГО ПОРЯДКА: канонические уравнения, исследование поверхности с помощью сечений.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- Шафаревич И. Р., Ремизов А. О. Линейная алгебра и геометрия. – Москва: Физматлит, 2009. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68387>
- Костриkin А.И., Манин Ю.И Линейная алгебра и геометрия.– СПб.: Лань, 2005
- Зуланке Р., Онищук А. Л .Алгебра и геометрия– Москва: МЦНМО , 2008. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63266>

Дисциплина Основы теории вероятностей и математической статистики

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; 	Понимает закономерности теоретического построения курса теории вероятностей и математическая статистика, лежащие в основе построения школьного курсов алгебры

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения фундаментальных математических теорий	Умеет применять теоретические знания в области фундаментальных теорий при решении задач	Понимает закономерности теоретического построения курса, лежащие в основе построения школьного курса алгебры и начал математического анализа

Вопросы к зачету

- Комбинаторика.
- Вычисление вероятности (классическая модель).
- Геометрическая вероятность.

4. Основные теоремы теории вероятностей (теоремы сложения и умножения для независимых событий, теорема умножения для 2-х зависимых событий, теорема сложения совместных событий).
5. Условная вероятность.
6. Формула полной вероятности, Формулы Байеса.
7. Повторение испытаний . Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли.
8. Теорема Пуассона.
9. Интегральная теорема Лапласа. Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.
10. Дискретная случайная величина. Распределения дискретной случайной величины (биномиальное, распределение Пуассона). Поток событий.
11. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Математическое ожидание и его свойства. Дисперсия и ее свойства. Средне-квадратическое отклонение. Начальные и центральные теоретические моменты.
12. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Теоремы Чебышева.
13. Интегральная функция распределения . Ее свойства.
14. Непрерывная случайная величина. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Ее свойства.
15. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
16. Законы распределения непрерывной случайной величины. Равномерное распределение и его характеристики.
17. Показательное распределение и его характеристики.
18. Нормальное распределение непрерывной случайной величины. Его характеристики. Правило 3-х сигм.
19. Основные понятия выборочного метода: выборочная совокупность, генеральная совокупность, повторная и бесповторная выборки. Различные способы отбора.
20. Статистическое распределение выборки Эмпирическая функция распределения. Теоретическая функция распределения. Полином и гистограмма.
21. Статистические оценки параметров распределения. Понятие генеральной и выборочной средней. Генеральная дисперсия. Выборочная дисперсия.
22. Доверительный интервал для математического ожидания и дисперсии.
23. Статистические гипотезы. Статистическая проверка гипотез. Критерий
24. Элементы теории корреляции.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Гусак А. А., Бричкова Е. А. *Теория вероятностей. Примеры и задачи: Учебное пособие* - Минск: ТетраСистемс, 2013.

2. Колемаев В. А., Калинина В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика.– Москва: Юнити-Дана, 2015.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4367211>
3. Рябушко А. П. Индивидуальные задания по высшей математике в 4 частях Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика.– Минск: Вышэйшая школа, 2013.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235664>

Дисциплина Основы алгебры, математической логики и теории чисел

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины. 	Понимает закономерности теоретического построения курса алгебры и теории чисел, лежащие в основе построения школьного курсов алгебры

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения фундаментальных математических теорий	Умеет применять теоретические знания в области фундаментальных теорий при решении задач	Понимает закономерности теоретического построения курса, лежащие в основе построения школьного курса алгебры и начал математического анализа

Вопросы к экзамену

1. Аксиоматическое определение группы. Свойства групп.
2. Кольцо. Поле. Свойства колец и полей.
3. Изоморфизм алgebraических систем. Определение и примеры.

4. Поле комплексных чисел. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа, действия над комплексными числами, записанными в алгебраической и тригонометрической формах.
5. Область целостности многочленов.
6. Свойства делимости многочленов над областью целостности.
7. Теорема о делении с остатком в кольце многочленов
8. НОД многочленов, его свойства. Линейное представление НОД.
9. Теорема о нахождении НОД многочленов. Алгоритм Евклида.
10. Деление многочлена на двучлен. Теорема Безу. Схема Горнера.
11. Приводимость многочленов над полем.
12. Факториальность кольца многочленов.
13. Кратные множители. Отделение кратных множителей.
14. Многочлены над полем С. Основная теорема алгебры и следствия из нее
15. Приводимость многочленов над различными полями.
16. Признак неприводимости Эйзенштейна.
17. Нахождение рациональных корней.
18. Теорема о делении с остатком в кольце целых чисел.
19. Свойства делимости в кольце Z .
20. НОД целых чисел. Алгоритм Евклида.
21. Теорема о линейном представлении НОД.
22. Взаимно простые числа. Их свойства.
23. НОК и его свойства.
24. Простые и составные числа и их свойства.
25. Сравнения в кольце целых чисел. Различные определения и их равносильность.
26. Свойства сравнений.
27. Кольцо классов вычетов.
28. Полная и приведенная система вычетов (их признаки) Теоремы о вычетах линейной формы.
29. Функция Эйлера и ее свойства Теоремы Эйлера и Ферма.
30. Числовые функции.
31. Приложение теории сравнений к выводу признаков делимости
32. Приложение теории сравнений к определению длины периода десятичной дроби
33. Определение, виды матриц, операции над матрицами (сложение матриц, умножение матрицы на число, умножение матриц, транспонирование), свойства операций.
34. Ранг матрицы и способы его нахождения.
35. Обратная матрица (определение, свойства, необходимое и достаточное условие существования, нахождение).
36. Определители и их свойства.
37. Системы линейных уравнений и методы их решения.

38. Определение линейного пространства, примеры. Подпространство линейного пространства и его критерий.
39. Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний. Классификация формул.
40. Конъюнктивная и дизъюнктивная нормальные формы. Совершенные конъюнктивные и совершенные дизъюнктивные нормальные формы.
41. Построение аксиоматической теории высказываний.
42. Теорема о дедукции и следствия из нее. Применение теоремы о дедукции. Производные правила вывода.
43. Понятие предиката. Классификация предикатов. Множество истинности предиката.
44. Логические операции над предикатами. Кванторные операции над предикатами.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Толстова Г.С., Лесохин М.М. *Алгебра и теория чисел. Ч. 1. Общая алгебра*: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
2. Толстова Г.С., Лесохин М.М. *Алгебра и теория чисел. Ч. 2. Линейная алгебра*: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
3. Толстова Г.С., Лесохин М.М. *Алгебра и теория чисел. Ч. 3. Многочлены*: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.
4. Бухштаб А. А. *Теория чисел*: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.
5. Воеводин В.В. *Линейная алгебра*: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.
6. Кострикин А.И., Манин Ю.И. *Линейная алгебра и геометрия*: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2008.
7. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. *Линейная алгебра в вопросах и задачах*: учеб. пособие, рек. МО РФ - СПб.: Лань, 2008.
8. Нестеренко Ю.В. *Теория чисел*: учебник для вузов рек. УМО - М.: Академия, 2008.
9. Судоплатов С. В. *Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник и практикум* - М.: Издательство Юрайт, 2017.
<http://www.biblio-online.ru/book/4A10DE4> E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B
10. Игошин В. И. *Математическая логика и теория алгоритмов*: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - Москва: Академия, 2008.
11. Бесценный И.П., Бесценная Е.В. *Математическая логика*: учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016.
12. Шапорев С.Д. *Математическая логика: курс лекций и практич. занятий*: учеб. пособие для вузов - СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

13. Зарипова Э. Р., Кокотчикова М. Г., Севастьянов Л. А. *Лекции по дискретной математике. Математическая логика: Учебное пособие* - Москва: Российский университет дружбы народов, 2014.

Дисциплина Компьютерные технологии в математике и математическом образовании в условиях реализации ФГОС

Формируемые компетенции: ПК 2.1

ПК 2.1. Способность осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастные и индивидуальные особенности обучающихся. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; – применять ИКТ в образовательном процессе. 	Интегрирует знания в области ИКТ и дисциплин психолого-педагогического профиля в разработку методических приемов преподавания математики

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные информационные технологии, применяемые в ходе обучения математике	Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	Интегрирует знания в области ИКТ и дисциплин психолого-педагогического профиля в разработку методических приемов преподавания математики

Вопросы к зачету

1. Задачи информационно-аналитического обеспечения сфер науки и образования.
2. Подготовка, оформление и представление документов. Подготовка документов для публикации в информационных сетях.
3. Интеграция офисных приложений.
4. Мультимедиа-технологии. Создание компьютерных презентаций.
5. Распределенные базы данных.
6. Технология WWW. Браузеры. Файловые архивы. Электронная почта, электронные журналы и конференции.

7. Универсальные поисковые системы Internet.
8. Образовательные и научные порталы.
9. Компьютерные обучающие системы. Основные принципы новых информационных технологий обучения. Типы обучающих программ.
10. Компьютерное тестирование. Компьютерное тестирование как пример контролирующей программы. Технология проектирования компьютерных тестов предметной области. Перспективные исследования в области создания контролирующих программ.
11. Электронные информационные ресурсы: классификация, производители, общие правила работы.
12. Электронные научные библиотеки, архивы и базы.
13. Компьютерные системы в деятельности палат Федерального Собрания Российской Федерации. Концепция электронного парламента.
14. Компьютерные системы в деятельности Правительства Российской Федерации. Концепция и актуальные задачи создания электронного правительства.
15. Компьютерные системы в деятельности федеральных министерств и ведомств.
16. Компьютерные системы налоговых и таможенных органов.
17. Проблема интеграции государственных информационных ресурсов.
18. Общегосударственные системы, функционирующие в электронной форме (ГАС «Выборы» и др.).
19. Компьютерные системы правоохранительных органов и судов.
20. Компьютерные технологии, используемые в научно-исследовательской работе.
21. Компьютерные технологии в образовании и управлении вузом. Опыт передовых вузов страны в применении компьютерных технологий.
22. Компьютерные технологии в бухгалтерском учете, управлении предприятием, бизнесе. Организация деятельности предприятия в электронной форме.
23. Организация электронного рабочего места юриста.
24. Организация электронного собрания, обсуждения документа.
25. Понятие и значение электронного архива. Виды и стандарты электронного архива.
26. «Гарант» – функционально-организационная структура, схема данных, схема работ, схема взаимодействия модулей, таблица диалога, схема работ по режиму – ответ на заявку по отрасли права.
27. «Консультант плюс» – функционально-организационная структура, схема данных, схема работ, схема взаимодействия модулей, таблица диалога, схема работ по режиму – ответ на заявку по отрасли права.
28. Понятие и основные элементы информационной культуры.
29. Российские и международные стандарты доступа к правовой информации.

30. Средства информационной безопасности, их комплексное применение.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Кондратов Р. Ю., Кондратова А. Л., Прокопова Н. С., Трепакова Е. В. *Информационные технологии в образовании: учеб.-метод. Пособие.* - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017. <ftp://elibrary.kurksu.ru/e trud/001076.pdf>
2. Захарова И.Г. *Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов.* - М.: Академия, 2011.
3. Минин А. Я.*Информационные технологии в образовании: учебное пособие* - Москва: МПГУ, 2016. [http://biblioclub.ru/index .php?page=book&id=471000](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000)
4. Власова И.Н., Лурье М.Л., Мусихина И.В., Худякова А.Н. *Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум: учебное пособие.* - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015.

Дисциплина Технологии и методика обучения математике

Формируемые компетенции: ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">– геометрии и алгебры начал математического анализа в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы;– путей достижения образовательных результатов в области математики и способы оценки результатов обучения;– основ методики преподавания, основных принципов деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять различные формы и методы обучения;– объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;– организовывать внеурочную деятельность	Применяет знания в области психологии и педагогики при формировании траектории обучения математике

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий

Знает основные психолого-педагогические приемы обучения математике	Умеет применять знания в области педагогики и методики преподавания математики в учебном процессе	Применяет знания в области психологии и педагогики при формировании траектории обучения математике
--	---	--

ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – педагогические закономерности организации образовательного процесса <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик 	Оценивает уровень сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные методы оценки уровня сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины	Умеет оценивать уровни сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины	Определяет наиболее эффективные приемы оценки уровня сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины

ПК 2.1. Способность осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы методика преподавания предмета в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; – программы и учебники по преподаваемому предмету ; 	Способен интегрировать знания в области ИКТ и дисциплин психолого-педагогического профиля в разработку методических приемов преподавания математики

<p>– современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; – проводить учебные занятия; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; – применять ИКТ в образовательном процессе. 	
---	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные приемы интегрирования ИКТ в учебный процесс	Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	Способен интегрировать знания в области ИКТ и дисциплин психолого-педагогического профиля в разработку методических приемов преподавания математики

Вопросы к экзамену

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.
3. Требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования.
4. Требования к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования.
5. Содержание ФГОС основного общего образования по математике.
6. Структура примерной программы по математике.
7. Общая характеристика примерной программы по математике.
8. Характеристика содержания основного общего образования по математике.
9. Требования к результатам обучения и освоению содержания курса.
10. Место учебных предметов математического цикла в Базисном учебном (образовательном) плане.
11. Традиционные методы обучения математике.
12. Интерактивные методы обучения.
13. Технологии обучения.

14. Технологии диагностики.
15. Диагностические методики для оценивания компетенций.
16. Изучение натуральных чисел. Изучение сложения, вычитания, деления и умножения натуральных чисел.
17. Методика изучения десятичных дробей. Изучение действий.
18. Изучение процентов в 5-6 классах.
19. Методика изучения уравнений в девятилетней школе.
20. Определения сравнения чисел. Изучение неравенств с переменной.
21. Методика изучения свойств числовых неравенств и свойств равносильности неравенств.
22. Методика решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.
23. Методика решения задач в девятилетней школе.
24. Общие принципы изучения числовых систем в школе. Введения обыкновенных и десятичных дробей.
25. Изучение действий с дробными числами.
26. Методика изучения рациональных чисел.
27. Методика изучения иррациональных чисел.
28. Введение действительных чисел. Понятие о действиях на множестве действительных чисел.
29. Методика изучения тождественных преобразований рациональных выражений.
30. Функциональная пропедевтика. Различные подходы к введению понятия функции. Линейная функция.
31. Изучение различных способов задания функции. Исследование функций элементарными способами на примере квадратичной функции. Различные способы построения квадратичной функции.
32. Общая характеристика курса геометрии девятилетней школы.
33. Этапы изучения геометрии в девятилетней школе.
34. Задачи на доказательство в курсе планиметрии. Методы решения. Требования к решению. Оформление записи.
35. Задачи на вычисления в курсе планиметрии. Методы решения. Требования к решению. Оформление записи.
36. Задачи на построение в курсе планиметрии. Методы решения. Требования к решению. Оформление записи.
37. Различные подходы к изучению преобразований фигур. Понятие перемещение.
38. Изучение равенства фигур. Симметрия относительно точки и относительно прямой.
39. Изучение подобия и гомотетии в курсе геометрии в девятилетней школе.
40. Раскройте содержание темы «Производная» в школьном курсе алгебры и начал математического анализа.

41. Решите задачу с помощью геометрического и координатного методов. Приведите возможные примеры оформления решения задачи учащимися.
42. Разработайте фрагмент урока по теме «Интеграл». Какие требования стандартов вы учитывали?
43. Методы диагностики знаний и умений учащихся при изучении логарифмических уравнений и неравенств.
44. Решить задачу на вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла. Разработать методику работы с данной задачей в классе.
45. Разработать фрагмент учебного занятия по теме «Теорема о трех перпендикулярах», тип занятия – урок закрепления и повторения изученного материала.
46. Метапредметные и предметные результаты изучения параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Подобрать темы докладов учащихся по теме «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве», объяснить, какие личностные и метапредметные результаты достигаются деятельностью по подготовке докладов.
47. Разработать индивидуальные задания по теме «Тригонометрические уравнения», объяснить, какие предметные результаты достигаются при выполнении данных заданий.
48. Метапредметные и предметные результаты изучения параллельности прямых и плоскостей в пространстве.
49. Подобрать темы докладов учащихся по теме «Многогранники», объяснить, какие личностные и метапредметные результаты достигаются деятельностью по подготовке докладов.
50. Разработать индивидуальные задания по теме «Тригонометрические уравнения», объяснить, какие предметные результаты достигаются при выполнении данных заданий.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Орлов В. В. *Методика обучения математике. Практикум: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/CEEEA818-A190-431A-9A3C-1E8FAB6C1060>
2. Подходова Н. С. *Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: Учебник* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/3B8A0630-8C30-4E7F-BAF8-F05DA88E9337>
3. Капкаева Л. С. *Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/2530FBE-B-7316-4EEE-9358-9C2C48149048>
4. Далингер В. А. *Методика обучения математике. Практикум по решению задач: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/FD670D4D-B3FC-47E3-8C1D-33B90CAB9CBE>

Дисциплина Практикум решения геометрических задач

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теории и методики преподавания математики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; – решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования; – прививать математическую культуру при решении учебных задач. 	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные приемы решения геометрических задач ШКМ	Умеет строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

Вопросы к зачету

1. Решение задач на вычисление в курсе геометрии основной школы. Методы решения. Образцы записи.
2. Решение задач на доказательство в курсе геометрии основной школы. Методы решения. Образцы записи.
3. Решение задач на построение в курсе геометрии основной школы. Классификация задач. Методы решения. Образцы записи.
4. Решение задач на вычисление в курсе геометрии старшей школы. Классификация задач. Методы решения. Образцы записи.
5. Решение задач на доказательство в курсе геометрии старшей школы. Методы решения. Образцы записи.

6. Решение задач на построение в курсе геометрии старшей школы. Классификация задач. Методы решения. Образцы записи.
7. Решение задач на построение в курсе геометрии старшей школы. Методы решения. Образцы записи.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Аматова Г.М., Аматов М.А. *Математика: упражнения и задачи:* учеб. пособие для вузов, рек. УМО - М.: Академия, 2008.
2. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А *Математика: универсальные материалы для подготовки учащихся* - М.: Интеллект-Центр, 2009.

Дисциплина Практикум решения алгебраических задач

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теории и методики преподавания математики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; – решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования; – прививать математическую культуру при решении учебных задач. 	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные приемы решения алгебраических задач ШКМ	Умеет строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

Вопросы к зачету

1. Арифметический способ решения текстовой задачи, преимущества выбора этого способа решения, характеристика его достоинств и недостатков на примере предлагаемой задачи, реализация способа на примере предлагаемой задачи.

2. Алгебраический способ решения задач, Сравнение алгебраического и арифметического способов, преимущества и недостатки каждого из способов, мотивация выбора алгебраического способа, реализация способа на примере предлагаемой задачи.

3. Этапы работы над задачей, их характеристика и реализация на примере решения предлагаемой задачи, Методика работы над задачей на каждом из этапов.

4. Различные способы записи решения алгебраической задачи (запись-схема, развёрнутая запись, табличная форма записи). Образцы записи решения предлагаемых задач.

5. Решение текстовых задач КИМов ОГЭ и ЕГЭ на примере предлагаемых задач.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Аматова Г.М., Аматов М.А. *Математика: упражнения и задачи: учеб. пособие для вузов, рек.* УМО - М.: Академия, 2008.
2. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А *Математика: универсальные материалы для подготовки учащихся* - М.: Интеллект-Центр, 2009.

Дисциплина Современная система обеспечения и оценки качества математического образования в условиях реализации ФГОС

Формируемые компетенции: ПК 1.1, ПК 1.3

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знает: – геометрии и алгебры начал математического анализа в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы; – путей достижения образовательных результатов в области математики и способы оценки результатов обучения; – основ методики преподавания, основных принципов деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;	Применяет знания в области психологии и педагогики при формировании траектории обучения математике

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные формы и методы обучения; – объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; – организовывать внеурочную деятельность 	
---	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
<p>Знает основные психолого-педагогические приемы обучения математике</p>	<p>Умеет применять знания в области педагогики и методики преподавания математики в учебном процессе</p>	<p>Применяет знания в области психологии и педагогики при формировании траектории обучения математике</p>

ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – педагогические закономерности организации образовательного процесса <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик 	<p>Оценивает уровень сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины</p>

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
<p>Знает основные методы оценки уровня сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины</p>	<p>Умеет оценивать уровни сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины</p>	<p>Определяет наиболее эффективные приемы оценки уровня сформированности предметных и метапредметных компетенций в ходе преподавания дисциплины</p>

Вопросы к экзамену

1. Понятие «качество образования»
2. Оценка как элемент управления качеством математического образования.
3. Виды мониторинга
4. Модели проведения мониторинга
5. Этапы и уровни проведения мониторинга
6. Показатели качества образования и эффективности образовательной деятельности школ
7. Методологические основы оценивания. Концепция уровней методологии. Философский уровень методологии. Общенаучный уровень методологии. Конкретно-научный и технологический уровни методологии.
8. Процессный подход к педагогическим измерениям. Системно-деятельностный подход, синергетический подход, компетентностный подход, квалиметрический подход, рефлексивный подход к оцениванию.
9. Понятие «оценивание», функции оценивания, задачи оценивания, принципы оценивания, субъекты и объекты оценивания, технология оценивания.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Подчалимова Г.Н., Ильина И.В., Белова С.Н., Золотухин С.А., Благирева И.Я. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. сетевое электрон. Издание. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
2. Золотухин С.А., Белова С.Н. Теория и практика педагогических измерений и оценивания результатов обучения: учебное сетевое издание.– Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
3. Попков В. Н. Тестирование и оценивание: учебное пособие.– Омск: Издательство СибГУФК, 2004. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274887>

Дисциплина Конкурсные задачи по элементарной математике

Формируемые компетенции: ПК-2.2

ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знает: – теории и методики преподавания математики. Умеет:	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

<ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; – решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования; – прививать математическую культуру при решении учебных задач. 	
---	--

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные приемы решения задач ШКМ	Умеет строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины	Применяет методы решения задач высшей математики при обучении решению задач повышенной сложности школьного курса

Вопросы к зачету

1. Принцип математической индукции и его модификации для решения олимпиадных и конкурсных задач.
2. Принцип Дирихле. Основные теоремы и их применение для решения олимпиадных и конкурсных задач.
3. Целая и дробная части числа. Определение и свойства. Уравнения и неравенства, содержащие целую и дробную части числа.
4. Логические задачи. Логические парадоксы. Логика высказываний.
5. Размещения, сочетания и перестановки без повторений и с повторениями.
6. Решение комбинаторных задач.
7. Метод инвариантов при решении олимпиадных и конкурсных задач.
8. Олимпиадные задачи на игры и стратегии.
9. Олимпиадные задачи на раскраски и упаковки.
10. Метод «малых шевелений».
11. Задачи на целочисленных решётках.
12. Функциональные уравнения и методы их решения.
13. Задачи на делимость чисел.
14. Планиметрические олимпиадные и конкурсные задачи.
15. Стереометрические олимпиадные и конкурсные задачи.
16. Нестандартные приёмы решения олимпиадных и конкурсных задач по алгебре.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Аматова Г.М., Аматов М.А. *Математика: упражнения и задачи: учеб. пособие для вузов, рек.* УМО - М.: Академия, 2008.
2. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А *Математика: универсальные материалы для подготовки учащихся* - М.: Интеллект-Центр, 2009.

Практика

Практика проходит в форме стажировки.

Целью стажировки является формирование профессиональной мотивации, закрепление и систематизация результатов теоретического и практического обучения, приобретение умений и навыков реализации программ среднего общего образования в практической деятельности.

Основными задачами стажировки являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, умений и навыков в области психологии и педагогики, знакомство с практикой планирования, разработки содержания, анализа результатов организационно-педагогического сопровождения образовательного процесс;
- знакомство с практикой реализации нормативно-правовых основ общего образования, разработки на их основе и применения локальных нормативных актов, регулирующих деятельность образовательной организации, разработки и ведения документации в обеспечение педагогической деятельности учителя математики 5-11 классов;
- знакомство на практике с методическими подходами и приемами организации обучения математике детей школьного возраста.

2. Требования к освоению программы стажировки

В результате прохождения стажировки слушатели должны продемонстрировать:

знания:

- нормативно-правовых, методологических, методических и организационных основ среднего общего образования;
- программ обучения;
- принципов организации педагогического процесса в соответствии с ФГОС;

умения:

- осуществлять анализ и интерпретацию результатов педагогического процесса;
- планировать образовательную деятельность, вести необходимую документацию.

Слушатели должны овладеть следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования;

ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;

ПК 2.1. Способность осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.

Базой стажировки могут являться:

- общеобразовательные средние и основные школы;
- средне профессиональные образовательные организации;
- высшие учебные заведения, на базе которых реализуются педагогические направления подготовки.

Этапы стажировки	Виды деятельности
Организационный	<ul style="list-style-type: none">- участие в установочной конференции: ознакомление с целями и задачами стажировки; уяснение порядка прохождения практики, форм установленных отчетных документов по практике;- инструктаж по прохождению практики;- подготовка индивидуального плана прохождения стажировки и обсуждение с руководителем порядка его реализации.
Прохождение практики	<ul style="list-style-type: none">- изучение деятельности педагогической организации – базы стажировки;– анализ уроков ведущих педагогов;– составление плана-конспекта урока по математической дисциплине;– проанализировать возможности применения новых образовательных технологий.
Защита практики	<ul style="list-style-type: none">- подготовка отчетной документации.

Вопросы к зачету

1. Перечислите основные требования, предъявляемые к преподавателям системы педагогической организации, в которой проходили стажировку.

2. Какие традиционные формы и методы применяются для организации учебного процесса математических дисциплин?

3. Какие интерактивные формы проведения занятий Вам известны? Какие из них целесообразно использовать в ходе организации учебного процесса математических дисциплин?

4. Проанализируйте рабочую программу математической дисциплины. Какие основные пункты должны быть обязательно в ней отражены?

5. Перечислите межпредметные связи дисциплин, реализованные в учебном плане.

6. Перечислите требования, предъявляемые к разработке

учебного плана.

7. Проанализируйте существующий учебный план на предмет удовлетворения требованиям.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Подчалимова Г.Н., Ильина И.В., Белова С.Н., Золотухин С.А., Благирева И.Я. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. сетевое электрон. Издание. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
2. Золотухин С.А., Белова С.Н. Теория и практика педагогических измерений и оценивания результатов обучения: учебное сетевое издание.– Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.
3. Попков В. Н. Тестирование и оценивание: учебное пособие.– Омск: Издательство СибГУФК, 2004. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274887>
4. Орлов В. В. Методика обучения математике. Практикум: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/CEEEA8_18-A190-431A-9A3C-1E8FAB6C1060
5. Подходова Н. С. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/3B8A063_0-8C30-4E7F-BAF8-F05DA88E9337
6. Капкаева Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/2530FBE_B-7316-4EEE-9358-9C2C48149048
7. Далингер В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblio-online.ru/book/FD670D4_D-B3FC-47E3-8C1D-33B90CAB9CBE

2.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме итогового экзамена (устно) и включает ответы на вопросы билета. Билет содержит 2 вопроса с практико-ориентированным заданием. Критерии их оценивания и типовые задания представлены в соответствующем разделе. На подготовку отводится до 2 часов. Разрешается использование литературы и интернет-источники при раскрытии содержания ответа на типовые задания.

Итоговая оценка выставляется за ответ в целом через обобщенную оценку сформированности компетенций. Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все компетенции (или большинство) сформированы на высоком уровне

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если все компетенции (или большинство) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если все

компетенции (или большинство) сформированы на низком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ни все компетенции сформированы.

Структура итоговой аттестации включает подготовку и сдачу итогового экзамена.

Основные показатели оценки планируемых результатов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1. Способность организовывать образовательный процесс в области математического образования</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– геометрии и алгебры начал математического анализа в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы;– истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;– возрастных психолого-педагогических особенностей дидактики математических дисциплин;– путей достижения образовательных результатов в области математики и способы оценки результатов обучения;– основ методики преподавания, основных принципов деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;– нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять различные формы и методы обучения;– объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;– разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии;– организовывать внеурочную деятельность	Владеет навыками организации образовательного процесса в области математического образования

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Понимает основные принципы организации образовательного процесса	Применяет основные принципы организации образовательного процесса	Анализирует и выбирает оптимальные принципы и методы организации

	в педагогической деятельности	образовательного процесса
--	-------------------------------	---------------------------

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.2. Способность организовывать воспитательную работу в образовательном учреждении, решать задачи духовно-нравственного развития</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законов в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования; – основ методики воспитательной работы и приемов современных педагогических технологий. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. 	Владеет навыками организации воспитательной работы в образовательном учреждении, решения задачи духовно-нравственного развития

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Понимает основные принципы организации воспитательного процесса	Применяет основные принципы организации воспитательного процесса в педагогической деятельности	Анализирует и выбирает оптимальные принципы и методы организации воспитательного процесса

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.3. Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – педагогических закономерностей организации образовательного процесса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик 	Использует возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные способы достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	Применяет на практике способы достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	Анализирует и выбирает оптимальные способы достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в педагогической деятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 2.1. Способность осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; методика преподавания предмета); – программ и учебников по преподаваемому предмету – современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; – проводить учебные занятия; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; – применять ИКТ в образовательном процессе. 	<p>Владеет навыками организации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой</p>

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает содержание программного школьного	Применяет знания психологического-педагогических	Анализирует и выбирает наиболее эффективные

материала и основные технологии, реализуемые в ходе обучения математике	дисциплин и методики преподавания математики в учебном процессе	технологии решения педагогических задач в ходе преподавания математических дисциплин
---	---	--

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 2.2. Способность применять знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; – теории и методики преподавания математики. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области фундаментальных математических теорий при проведении учебных занятий в образовательном учреждении; – строить логически верные суждения, опираясь на знания математических основ дисциплины; – решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования; – применять основные математические компьютерные инструменты: визуализация данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; – использовать информационные источники, следить за последними открытиями в области математики и знакомить с ними обучающихся; – прививать математическую культуру при решении учебных задач. 	Применяет знания в области фундаментальных разделов математики в педагогической деятельности

Критерии оценивания

Уровни сформированности компетенции		
Низкий	Повышенный	Высокий
Знает основные положения фундаментальных разделов математических теорий	Применяет знания в области высшей математики при решении задач школьного курса	Строит траекторию обучения на основе знаний фундаментальных разделов математики

Перечень оценочных средств (заданий, вопросов)

Вопросы итогового экзамена

В результате анализа и группировки указанных выше вопросов, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций, выделяются две группы. Все вопросы по педагогике и психологии, методике обучения математике содержат практико-ориентированные задания, помеченные символом «*».

Вопросы по педагогике и психологии с практико-ориентированными заданиями

1. Психолого-педагогические основы взаимодействия участников образовательного процесса на основе толерантности и учета социальных, культурных и личностных различий.

*Разработайте раздел плана классного руководителя по работе с обучающимися, оказавшимися в трудной жизненной ситуации.

2. Психолого-педагогические приемы и способы самоорганизации и самообразования педагогического работника.

*Разработайте программу профессионально-личностного самообразования педагога с учетом профиля подготовки.

3. Государственная политика в сфере образования. Нормативно-правовые акты, регулирующие систему образования Российской Федерации.

*Представьте проект локального акта, регулирующего деятельность образовательной организации (по выбору обучающегося).

4. История становления, ценностные характеристики и социальная значимость профессии педагога. Приоритетные направления развития системы образования России. Мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога.

*Предложите диагностический инструментарий по оценке сформированности мотивационных установок педагогического работника.

5. Теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем. История и практика функционирования авторских образовательных систем (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский и др.). Роль образования в формировании личности учащегося с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

*Охарактеризуйте формы и методы организации индивидуально-дифференцированного подхода учащихся (уровень образования по выбору обучающегося).

6. Психолого-педагогические основы сопровождения учебно-воспитательного процесса.

*Разработайте критерии и показатели эффективности сопровождения учебно-воспитательного процесса.

7. Правовая поддержка и сопровождение участников образовательного процесса.

*Используя знания законодательства РФ в сфере образования, осуществите проектирование модели программы внеурочной деятельности по предмету (уровень и профиль по выбору обучающегося).

8. Понятие, цели, принципы профессиональной этики педагога.

*Обоснуйте педагогические условия формирования коммуникативной компетентности учителя.

9. Психолого-педагогические основы здоровье сберегающей деятельности обучающихся.

*Определите условия обеспечения здоровья ребенка (уровень и профиль по выбору обучающегося).

10. Дидактические основы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Разработайте проект образовательной программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (уровень и профиль по выбору обучающегося).

11. Современные методы, технологии обучения. Диагностика сформированности универсальных учебных действий учащихся.

*Представьте технологию оценки сформированности метапредметных результатов обучения (уровень и профиль по выбору обучающегося).

12. Психолого-педагогические основы воспитания и духовно-нравственного развития учащихся.

*Представьте краткий конспект беседы по духовно-нравственному воспитанию учащихся (уровень по выбору обучающегося).

13. Психолого-педагогические особенности среды образовательной организации.

*Составьте раздел плана классного руководителя по достижению личностных результатов обучения и воспитания.

14. Психолого-педагогические основы личностного и профессионального самоопределения обучающихся.

*Разработайте макет плана воспитательной работы психолого-педагогического сопровождения социализации личности обучающегося (уровень по выбору обучающегося).

15. Психолого-педагогические основы взаимодействия участников образовательного процесса в условиях развития образовательной организации.

*Представьте развернутый план проведения родительского собрания (уровень по выбору обучающегося).

16. Педагогика сотрудничества как основа обеспечения эффективного взаимодействия на уроках и во внеурочной деятельности.

*Разработайте модель коллективно-творческой деятельности по художественно-эстетическому воспитанию учащихся.

Вопросы методики преподавания математики с практико-ориентированными заданиями

1. Методика изучения рациональных чисел в курсе математики в средней школе.

*Разработать фрагмент урока по теме «Вычитание отрицательных чисел» (тип урока – на выбор обучающегося).

2. Равносильные преобразования при решении рациональных уравнений и неравенств. Метод интервалов. Решение уравнений и неравенств с модулем.

*Разработать фрагмент урока по теме «Решение дробно-рациональных уравнений» (тип урока – на выбор обучающегося).

3. Методика изучения тригонометрических и обратных тригонометрических функций в средней школе. Методика обучения решению тригонометрических уравнений.

*Разработать фрагмент урока по теме «Однородные тригонометрические уравнения». (тип урока – на выбор обучающегося).

4. Методика изучения аксиом и теорем в средней школе. Виды теорем. Необходимые и достаточные условия и методика их изучения.

*Разработать фрагмент урока по теме «Аксиомы стереометрии» (тип урока – на выбор обучающегося).

5. Равносильные преобразования при решении показательных и логарифмических уравнений и неравенств в курсе математики средней школы и методика их изучения.

*Разработать фрагмент урока по теме «Решение простейших логарифмических неравенств» (тип урока – на выбор обучающегося).

6. Методические особенности изучения первых разделов стереометрии. Технологии обучения решению задач при изучении первых разделов стереометрии.

*Разработать технологии диагностики качества обучения по теме «Теорема о трех перпендикулярах».

7. Методика изучения тождественных преобразований выражений в курсе средней школы. Технологии обучения решению задач на тождественные преобразования алгебраических выражений.

*Разработать технологии диагностики качества обучения по теме «Формулы сложения тригонометрических функций».

8. Методика введения понятия интеграла в школьном курсе математики. Приложения определённого интеграла. Технологии обучения решению задач по теме «Определенный интеграл».

*Разработать технологии диагностики качества обучения по теме «Вычисление площадей плоских фигур».

9. Применение научных методов индукции и дедукции при обучении математике в школе. Технологии обучения доказательству теорем.

*Разработать технологии диагностики качества обучения по теме «Арифметическая прогрессия».

10. Методика изучения темы «Векторы» в школьном курсе математики. Технологии обучения решению задач векторно-координатным методом.

*Разработать технологии диагностики качества обучения по теме «Скалярное произведение векторов».

11. Математические понятия и методика их изучения в средней школе.

*Разработать дидактические материалы, направленные на формирование познавательных УУД при изучении понятия параллелограмма.

12. Методика введения понятия функции в школьном курсе математики. Методика изучения линейной и квадратичной функций.

*Разработать дидактические материалы, направленные на формирование познавательных УУД при изучении квадратичной функции.

13. Методика введения понятия производной в школьном курсе математики. Исследование функции на монотонность и экстремум с помощью производной.

*Разработать дидактические материалы, направленные на формирование коммуникативных УУД при изучении приложений производной к исследованию функций.

14. Методика обучения решению задач на доказательство, вычисление и построение в курсе планиметрии.

*Разработать дидактические материалы, направленные на формирование регулятивных УУД при решении задач на построение.

15. Применение научных методов анализа и синтеза при обучении математике в школе.

*Разработать дидактические материалы, направленные на формирование познавательных УУД при применении метода анализа для поиска решения задач на доказательство.

Текст типового задания 1: Разработайте программу профессионально-личностного самообразования педагога с учетом профиля подготовки

Предмет оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Освоение квалификации педагога	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных учреждениях основного общего, среднего общего образования	Владеет навыками организации образовательного процесса в области математического образования; Владеет навыками воспитательной работы в образовательном учреждении, решения задачи духовно-нравственного развития; Использует возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных	<u>Низкий уровень:</u> — знает основные приемы и методы организации образовательного и воспитательного процесса в школе. <u>Повышенный уровень:</u> — анализирует основные приемы и методы организации образовательного и воспитательного процесса в школе, и применяет их в

		<p>предметных результатов обучения</p> <p>профессиональной деятельности.</p> <p><u>Высокий уровень:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирает наиболее оптимальные пути достижения образовательных и воспитательных целей на основе приемов и методов психолого-педагогической работы в школе
--	--	--

Условия выполнения задания;

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в компьютерной аудитории с наличием выхода в сеть Интернет.
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться литературой или интернет-источниками

Текст типового задания 2: Разработать дидактические материалы, направленные на формирование познавательных УУД при изучении квадратичной функции.

Предмет оценивания	Объект оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Освоение квалификации педагога	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	<p>Владеет навыками организации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой</p> <p>Применяет знания области фундаментальных разделов математики педагогической деятельности</p>	<p><u>Низкий уровень:</u></p> <p>– знает основные приемы педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.</p> <p><u>Повышенный уровень:</u></p> <p>– анализирует основные приемы педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.</p>

			<p><u>Высокий уровень:</u></p> <p>– Выбирает наиболее эффективные способы достижения образовательных целей по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ, использует знания в области высшей математики при разработке траектории образовательного процесса.</p>
--	--	--	---

Условия выполнения задания;

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в компьютерной аудитории с наличием выхода в сеть Интернет и при наличии комплектов школьных учебников.
4. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
5. Вы можете воспользоваться литературой или интернет-источниками.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Воробьева С. В. Управление образовательными системами : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Учебник и практикум.– М: Издательство Юрайт, 2018. <http://www.biblio-online.ru/book/D4E8A2EE-3312-4855-89AF-6F36EE2FEEC5>
2. Назарова Н.М. Специальная педагогика: учеб. пособие для ст-ов высш. пед. учеб. заведений – М.: Академия, 2000.
3. Михальчи Е. В. Инклюзивное образование: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/9A31BA6 C-609B-4E1D-ABEC- 33323E4072A9>
4. Гонеев А.Д., Лифинцева Н.И., Ялпаева Н.В. Основы коррекционной педагогики: учеб.пособие для вузов, рек. МО РФ - М.: Академия, 2002.
5. Преемственная система инклюзивного образования в 3-х т. - Казань: Познание, 2015. <http://biblioclub.ru/index .php?page=book&id=364185>
6. Нигматов З. Г., Ахметова Д. З., Челнокова Т. А. - Инклюзивное образование: история, теория, технология - Казань: Познание, 2014. <http://biblioclub.ru/index .php?page=book&id=257842>

7. Орлов В. В. *Методика обучения математике. Практикум: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/CEEEA818-A190-431A-9A3C-1E8FAB6C1060>
8. Подходова Н. С. *Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: Учебник* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/3B8A0630-8C30-4E7F-BAF8-F05DA88E9337>
9. Капкаева Л. С. *Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/2530FBE-B-7316-4EEE-9358-9C2C48149048>
10. Далингер В. А. *Методика обучения математике. Практикум по решению задач: Учебное пособие* - М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/FD670D4D-B3FC-47E3-8C1D-33B90CAB9CBE>