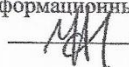


МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета математики и
информационных технологий
Протокол от 26 июня 2018г. № 14

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета математики и
информационных технологий
 / З.Ю. Фазуллин
26 июня 2018г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

*Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (педагогическая)*

Уровень высшего образования:

магистратура

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки

«Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Форма обучения

очная

Для приема: 2018

Уфа – 2018 г.

Составители: ст. преподаватель А.В. Зеркина, к.ф.-м.н., доцент Ибрагимова Л.С.

Программа утверждена Ученым советом факультета математики и информационных технологий, протокол № 11 от 26 июня 2018 г.

Декан факультета
математики и информационных технологий _____ / З.Ю. Фазуллин /

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	6
6.	Форма отчетности по практике	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	14
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	15
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	16

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид практики:

Производственная

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая).

1.2. Способы проведения практики:

стационарная,

выездная

1.3. Практика проводится:

непрерывно

1.4. Место проведения практики.

Педагогическая практика проводится в структурных подразделениях университета. Практика может быть проведена и в общеобразовательных организациях, в средних специальных учебных заведениях, если организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Целями педагогической практики являются: приобретение студентами навыков преподавательской деятельности, овладение основами учебно-методической работы, овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы; формирование части профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) направлена на

- закрепление теоретических знаний, полученных в учебном процессе, формирование и развитие профессиональных умений и навыков, профессиональных

компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.04.01 Математика (уровень магистратуры);

- приобретение опыта проведения методических и экспертных работ в области математики.

2.2. Основными задачами прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) обучающихся являются:

- овладение профессионально-практическими умениями и навыками;
- приобретение опыта преподавания физико-математических дисциплин в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	Знать: современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа.
		Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.
		Владеть способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.
ПК-11	способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения.	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.
		Уметь: актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.
		Владеть способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, быть готовым пропагандировать и популяризировать научные достижения.
ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики.	Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.
		Уметь: представить и обработать информацию в наглядном виде.
		Владеть способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущий дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля) (при наличии)
Б1.Б.01 Философия и методология научного знания	Б2.В.02.04(Пд)Преддипломная практика
Б1.Б.03. Компьютерные технологии в науке и образовании	Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Б1.В.01 История и методология математики	

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 9 зачетных единиц (324 академических часа). В том числе: в форме контактной работы - 3 часа, в форме самостоятельной работы - 321 час.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Выбор дисциплины совместно с руководителем практики. 3. Подготовка индивидуального плана работы, составление календарного графика прохождения практики. 4. Подбор соответствующей литературы по выбранной дисциплине.	
2.	Основной этап.	1. Изучение студентом рабочих программ учебных дисциплин, методических рекомендаций по проведению учебных занятий. 2. Посещение учебных занятий ведущих педагогов организации, в которой студент проходит практику. Изучение опыта преподавания. Освоение методов контроля и оценки знаний и умений учащихся. 3. Разработка конспектов учебных занятий; разработка вопросов для текущего и промежуточного контроля знаний учащихся, составление контрольных, проверочных работ, тестов.	Проверка методических разработок (конспектов занятий, контрольных, проверочных работ, тестов). Анализ проведенных занятий.

		4. Проведение студентом аудиторных учебных занятий со школьниками и студентами (в зависимости от выбора места прохождения практики) по разработанным конспектам в соответствии с графиком практики и расписанием учебных занятий.	
3.	Заключительный этап.	1. Самоанализ проведенных занятий. Анализ руководителем проведенных занятий. 2. Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Утверждение отчета руководителем практики от организации.	
	Итого	Защита отчета	дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	<p style="text-align: center;">Первый этап (уровень)</p> <p>Знать: современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа.</p> <p style="text-align: center;">Второй этап (уровень)</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.</p> <p style="text-align: center;">Третий этап (уровень)</p> <p>Владеть способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.</p>
ПК-11	способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения.	<p style="text-align: center;">Первый этап (уровень)</p> <p>Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.</p> <p style="text-align: center;">Второй этап (уровень)</p> <p>Уметь: актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.</p> <p style="text-align: center;">Третий этап (уровень)</p> <p>Владеть способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, быть готовым пропагандировать и популяризировать научные достижения.</p>
ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики.	<p style="text-align: center;">Первый этап (уровень)</p> <p>Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.</p> <p style="text-align: center;">Второй этап (уровень)</p> <p>Уметь: представить и обработать информацию в наглядном виде.</p> <p style="text-align: center;">Третий этап (уровень)</p> <p>Владеть способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания

ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	Знать: современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа.	Сформированные знания об современных методиках и технологиях организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа.	отлично	
			Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об современных методиках и технологиях организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа.	хорошо	
			Фрагментарные знания о современных методиках и технологиях организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа.	удовлетворительно	
			Отсутствие знаний	неудовлетворительно	
		Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.		Сформированные умения формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.	отлично
				В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.	хорошо
				Фрагментарные умения формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.	удовлетворительно
				Отсутствие умений формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.	неудовлетворительно
		Владеть способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных	Успешное и систематическое владение навыками преподавания физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях	отлично	

		организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	и организациях дополнительного образования.		
			В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками преподавания физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	хорошо	
			В целом успешное, но не систематическое владение навыками преподавания физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	удовлетворительно	
			Отсутствие владений навыками преподавания физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	неудовлетворительно	
ПК-11	способность и предрасположенность к просветительной воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения.	и к и и	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.	Сформированные знания об источниках актуальной научно-технической информации – научных журналах (в том числе на иностранных языках), электронных библиотеках, реферативных журналах и т.д.	отлично
				Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об источниках актуальной научно-технической информации – научных журналах (в том числе на иностранных языках), электронных библиотеках, реферативных журналах и т.д.	хорошо
				Фрагментарные знания об источниках актуальной научно-технической информации – научных журналах (в том числе на иностранных языках), электронных библиотеках, реферативных журналах и т.д.	удовлетворительно
				Отсутствие знаний об источниках актуальной научно-технической информации –	неудовлетворительно

			научных журналах (в том числе на иностранных языках), электронных библиотеках, реферативных журналах	
		Уметь: актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.	Сформированные умения актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.	отлично
			Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.	хорошо
			Фрагментарные умения актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.	удовлетворительно
			Отсутствие умений актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике.	неудовлетворительно
		Владеть способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, быть готовым пропагандировать и популяризировать научные достижения.	Успешное и систематическое владение навыками популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики;	отлично
			В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; внедрения инновационных приемов в образовательный и научный процесс.	хорошо
			В целом успешное, но не систематическое владение навыками популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; внедрения инновационных приемов в образовательный и научный процесс.	удовлетворительно
			Отсутствие владений навыками популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики.	неудовлетворительно
ПК-12	способность к проведению методических экспертных работ в области математики.	Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.	Сформированные знания о методах сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.	отлично
			Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и	хорошо

			экспертных работ в области математики.	
			Фрагментарные знания о методах сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.	удовлетворительно
			Отсутствие знаний о методах сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики.	неудовлетворительно
		Уметь: представить и обработать информацию в наглядном виде.	Сформированные умения представить и обработать информацию в наглядном виде.	отлично
			Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения представить и обработать информацию в наглядном виде.	хорошо
			Фрагментарные умения представить и обработать информацию в наглядном виде.	удовлетворительно
			Отсутствие умений представить и обработать информацию в наглядном виде.	неудовлетворительно
		Владеть способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.	Успешное и систематическое владение навыками проведения методических и экспертных работ в области математики	отлично
			В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками проведения методических и экспертных работ в области математики.	хорошо
			В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения методических и экспертных работ в области математики	удовлетворительно
			Отсутствие владений навыками проведения методических и экспертных работ в области математики	неудовлетворительно

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Направление педагогической практики определяется в соответствии с программой подготовки магистрантов.

Практика содержит ряд ключевых этапов:

1. Подготовительный этап.
2. Практическая работа.

3. Подготовка отчета по педагогической практике.

Подготовительный этап в ходе педагогической практики предполагает:

- изучение системы организации учебной работы, изучение рабочей программы учебной дисциплины;
- изучение методик проведения занятий по отдельным видам учебных занятий;
- углубленное изучение источников информации по тематике учебного занятия;
- разработка материалов учебных занятий: планов практических занятий, вопросов для текущего и промежуточного контроля знаний учащихся, составление контрольных, проверочных работ, тестов и т.д.

Практическая работа включает:

- проведение практических занятий по теме, определенной руководителем практики;
- использование при проведении учебного занятия подготовленных материалов, применение компьютерных технологий.

Подготовка отчета по педагогической практике предусматривает:

- заполнение дневника;
- оформление и представление материалов проведенных учебных занятий, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- представление результатов работы в форме отчета.

По окончании прохождения педагогической практики магистрант составляет отчет. Отчет сдается на кафедру в недельный срок с момента окончания практики и защищается перед руководителем практики в назначенные дни. Защита отчета по педагогической практике проводится руководителем практики путем устного опроса по представленному отчету.

Оценка по педагогической практике (дифференцированный зачет) заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Примерные вопросы к зачету:

- 1) Что собой представляет учебный план подготовки студентов?
- 2) Какие источники информации использовались при подготовке учебно-методических материалов?
- 3) Какие информационные технологии можно использовать в системе образования?
- 4) Какие компьютерные технологии были использованы при подготовке и проведении учебного занятия?
- 5) Как вы понимаете сущность активных и интерактивных методов обучения?
- 6) Какие интерактивные формы обучения применялись при проведении учебного занятия?
- 7) Что собой представляет методическое обеспечение для преподавания отдельной математической дисциплины?
- 8) Сущность и основные виды самостоятельной работы учащихся.
- 9) Методика организации самостоятельной работы
- 10) Учебный контроль: сущность, функции, формы и методы, требования.
- 11) Особенности методики преподавания информатики
- 12) Каковы основные принципы взаимодействия преподавателя с аудиторией?

13) Каковы ключевые понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся в рамках освоения предложенной темы учебного занятия?

14) Знания каких дисциплин необходимы обучающемуся для успешного освоения предложенной темы учебного занятия?

15) Каковы основные принципы построения практического занятия?

16) Какими принципами необходимо руководствоваться при разработке оценочных средств текущего контроля усвоения обучающимися материалов учебного занятия?

Дифференцированный зачет (с оценкой) по производственной практике выставляется на основании следующих критериев:

- 1) систематичность работы студента в период практики;
- 2) самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности, предусмотренных программой практики;
- 3) качество и профессионализм выполнения заданий;
- 4) содержание и качество оформляемой отчетной документации;
- 5) своевременность представляемой отчетной документации;
- 6) положительный отзыв руководителя практики о студенте.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении всех вышеперечисленных критериев.

Оценка «хорошо» выставляется при нарушении сроков сдачи отчетной документации без уважительной причины не более чем на неделю, при небрежном оформлении документации (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренной практикой). Оценка «хорошо» выставляется также при наличии в отчетной документации негрубых ошибок и недочетов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при сдаче отчетной документации позднее указанного срока более чем на неделю без уважительной причины, при общей правильности документации и высоком качестве оформления. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если отчетная документация сдана в положенный срок, но в ней отсутствует какой-либо документ, что свидетельствует о невыполнении одного из видов деятельности. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена также в случае несистематичности работы студента на базе практики. Оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии в отчетной документации ошибок, указывающих на низкий уровень профессиональности заключений и рекомендаций, изложенных студентом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчетная документация не сдана в течение десяти дней со дня установленного срока, если выполнена на низком, непрофессиональном уровне. Оценка «неудовлетворительно» ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента – практиканта при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности на базе практики. Такие нарушения прохождения практики должны быть отражены в отзыве организации, на базе которой студент проходил практику, с рекомендацией оценки «неудовлетворительно».

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

8.1. Основная литература

1. Козьяков, Р. В. Психология и педагогика: учебник, Ч. 2. Педагогика [Электронный ресурс] / Р. В. Козьяков. — Москва : Директ-Медиа, 2013. — 727 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online».

2. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56173>

8.2. Дополнительная литература

1. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под общ. ред. М.П. Лапчика. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2007. — 624 с.(22 шт)

2. Сафонова В.Ю., Глухова О.Ю. Практикум по методике преподавания математики: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет. 2012. 96 с.<http://biblioclub.ru/book/232469>

3. Далингер, В.А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования / В.А. Далингер; ред. М.П. Лапчик. Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 150 с. [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83204>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
 - ЭБС издательства «Лань»;
 - ЭБС «Электронный читальный зал»;
 - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
 - Научная электронная библиотека;
 - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- Web of Science;
 - Scopus;
 - Издательство «Taylor&Francis»;
 - Издательство «Annual Reviews»;
 - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
 - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
 - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
 - справочно-правовая система Консультант Плюс;
 - справочно-правовая система Гарант.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Аудитория № 528 (физмат корпус - учебное), аудитория № 530 (физмат корпус - учебное)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 520а (физмат корпус - учебное), № 521 (физмат корпус - учебное), аудитория № 522 (физмат корпус - учебное), аудитория № 524 (физмат корпус - учебное), аудитория № 525 (физмат корпус - учебное)</p> <p>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 520а (физмат корпус - учебное), № 521 (физмат корпус - учебное), аудитория № 522 (физмат корпус - учебное), аудитория № 524 (физмат корпус - учебное), аудитория № 525 (физмат корпус - учебное)</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 426 (физмат корпус - учебное), читальный зал №2 (физмат корпус - учебное)</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория №528 Учебная мебель, доска настенная меловая</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №530 Учебная мебель, доска настенная меловая</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №520а Учебная мебель, доска, монитор LG 19 L1942S SF 1280 x 1024,5ms,8000:1,black (3,4 кг,VGA,19"(48,3см)5мс, мониторы LG 19" L1942SBF 1280x1024,5ms,8000:1,black 10 шт., системный блок HP Pavilion Slimline S3500 FAMD Athlon 64 X2 5400+/2.8GHz, 4Gb, 500Gb 12шт., доска аудитор. ДА36.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 521 Учебная мебель, доска, коммутатор HP V1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональные компьютеры в комплекте DEPO Neos 460MDi5 2300/4GDDR1333/T500G/DVD W – 12 шт., проектор Optoma EX542i.DLP3D.XGA(1024*768).2700 ANSI Lm.3000 1.Lamp5000+/-40 ver, шкаф TLKTWP-065442-G-GY, экран на штативе Draper Diplomat (1:1) 84/84* 213*213 MW, доска аудитор. ДА36.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №522 Учебная мебель, доска, персональный компьютер Lenovo ThinkCentre A70z Intel Pentium E 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., кондиционер Lessar LS/LU-H24KB2.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 524 Учебная мебель, доска настенная меловая, коммутатор HP V1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"CQ 100 eu – 27 шт., экран ScreeMedia Golgview 274*206 NW 4:3, универсальное потолочное крепление ScreeMedia для проектора, регулировка высоты, шкаф TLKTWP-065442-G-GY, патч-корд (1296), доска аудитор. ДА32.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 525 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте DEPO Neos 460MDi5</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 (Условия лицензии на программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community 2017, свободное программное обеспечение).</p> <p>4. Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3 Professional Concurrent AppWave English; договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.</p>

	<p>2300/4GDDR1333/T500G/DVDW/ - 13 шт., доска аудитор. ДА32.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №426</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры LenovoThinkCentreA70zIntelPentiumE 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., шкаф TLKTWP-065442-G-GY</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал №2</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p>	
--	---	--

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.