МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ОДОБРЕНО:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)
«09» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной практики

Тип: вычислительная практика

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы:	Математика; Информатика

Шуя

1. Цели практики - получение первичных профессиональных умений и навыков, способствующих формированию у студентов готовности к решению профессиональных задач педагогического и проектного типов в сфере основного общего и среднего общего образования средствами математики как учебного предмета в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Образовательная деятельность при проведении практики осуществляется в форме практической подготовки.

2. Общая характеристика практики

Форма проведения: Дискретно:

- по видам практик: путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения других видов учебных занятий (распределенная практика).

Основные базы проведения практики: кафедра математики, информатики и методики обучения Шуйского Филиала ИвГУ.

3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика, вычислительная практика относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика, входит в предметно-методический модуль и проводится в 3 семестре.

Успешное прохождение данной практики будет способствовать готовности обучающихся к изучению дисциплин: «Методика обучения математике», «Современные средства оценивания результатов обучения по математике и информатике», «Практикум по решению задач ЕГЭ по алгебре и началам анализа», «Практикум по решению задач ЕГЭ по геометрии», «История математики**»,** прохождению учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), по предметно-методическому модулю; производственной практики, адаптационной практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, ранней преподавательской практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, преподавательской практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, научно-исследовательской работы, по предметно-методическому модулю; производственной практики, педагогической (комплексной) практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, научно-исследовательской работы, по предметно-методическому модулю; подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена; выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

Для прохождения данной практики студент должен:

Знать:

– основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

– современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных;

– нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере проектной и учебно-исследовательской деятельности;

– этапы развития предметной области; содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями;

- сущность процесса обучения, его особенности и методологические основы;

- закономерности образовательного процесса, развивающие функции обучения и воспитания, принципы обучения;
- структуру содержания образования и ее воплощение в учебном плане, программах, учебниках;
- методы, средства и технологии обучения;
- требования ФГОС к результатам освоения, структуре, условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня общего образования;
– требования образовательных стандартов общего образования к результатам обучения, в том числе в предметной области;
-методологию практической педагогической деятельности;
- методические подходы и принципы проектирования углубленного изучения предмета; - инновационные педагогические технологии и приемы обучения предмету;
- цели, содержание, принципы, методы, технологии и формы работы по формированию познавательной мотивации обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности;
– требования к структуре образовательных программ и их элементов;
- требования к предметным результатам ФГОС общего образования;
- содержание примерных основных образовательных программ;
- нормативно-правовые документы и методические материалы, на основе которых проектируются рабочие программы учебных предметов, в том числе программы внеурочной деятельности по предмету (дополнительные программы);
- особенности рекомендованных на федеральном уровне учебно-методических комплектов и предметных линий учебников.

Уметь:
– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;
– получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников;
– анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации;
– аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;
– совершенствовать свои профессиональные знания и умения на основе постоянного самообразования;
– соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития;
– устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями;
- проектировать индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов.

Владеть:
– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;
– технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода;
- цифровыми образовательными ресурсами по предметной области, включая ресурсы Российской электронной школы;
- содержанием примерных основных образовательных программ;
– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования информационной среды;
– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их

противоречий и поиска достоверных суждений.

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

4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

–

в) профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-6. Способен	ПК-6.1. Выделяет и анализирует единицы	01.001 Педагог

выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций воспитательного процесса	различных уровней знаковой математической структуры в единстве их содержания, формы и функций. ПК-6.2. Выделяет и анализирует закономерности и явления информатики как науки в их структурном и функциональном единстве с информационно-коммуникационными технологиями. ПК-6.3. Знает и умеет анализировать аксиомы, определения и математические доказательства в единстве с прикладными аспектами использования.	(педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)
ПК-7. Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)	ПК-7.1. Проявляет мировоззренческую рефлексию при анализе проблем и тенденций в области Математики и Информатики. ПК-7.2. Проявляет способность аргументированно, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения. ПК-7.3. Выделяет концептуальную основу дискуссий в области Математики и Информатики, соотносит с нею свои мировоззренческие установки, гражданскую позицию и социальную мотивацию.	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

– особенности системного и критического мышления; логические формы и процедуры; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных

(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– различные элементы знаковых систем предметной области «Математика и информатика» их связи и использование в науке и образовании; основы формирования и функционирования математических систем; основные понятия информатики, их системно-структурные связи в контексте развития информационно-коммуникационных технологий; основные закономерности, типичные явления математических объектов и процессов; теоретические сведения об архитектуре современного компьютера; основные положения и правила математики; основные понятия и термины, связанные с алгоритмизацией и

программированием; различные аспекты анализа информационной безопасности; теорию и методику проведения математических доказательств; теорию и методику организации информационно-образовательной среды учителя и школы; содержание изучаемых в школе математических разделов в их историческом и методическом единстве; базовые понятия и термины всех школьных разделов курса информатики; приемы тестирования, анализа и настройки системных и прикладных программ; классификацию, характеристики и учебные функции математических задач (ПК 6 (индикаторы - 1,2,3);

– важнейшие дискуссионные проблемы в научном освоении математики и информатики (трудные вопросы развития и исторического становления научной области «Математика и информатика», прикладные аспекты математики и информатики); принципы научного доказательства теорем и проверки гипотез (ПК 7 (индикаторы - 1,2,3).

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников; анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации; аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики); проводить все этапы статистической обработки информации, обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц; создавать и редактировать простейшие графические изображения; осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов; использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность (УК-1(индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– опознавать изученные математические понятия и структуры, определять их характеристики с точки зрения области применения и функционирования; устанавливать взаимосвязь между теоретическими аспектами информатики и реализующими их технологиями; выделять и систематизировать разные виды знаков и символов в записи и соотносить их со смысловым содержанием применительно к предметной области «Математика и информатика»; редактировать печатный текст, аудио-, видео- или интернет-материал и др., приводить его в соответствие с нормами, стандартами, форматами, стилями; использовать различного рода прикладные программы и языки программирования для решения учебных задач; анализировать и характеризовать готовый программный продукт в контексте решения учебных задач; выявлять в конкретной решенной задаче ошибки и недочеты, определять их природу (ПК- 6 (индикаторы – 1,2,3);

– работать с математической и технической литературой; выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам; воспринимать иные точки зрения по обсуждаемым дискуссионным проблемам (ПК- 7 (индикаторы – 1,2,3).

Владеть:

– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий предложенного решения задач; технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода; основными методами математической обработки информации; методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике; методами и способами вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений; средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с

помощью электронных таблиц (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– методикой проведения всех видов математических доказательств и рассуждений; базовыми понятиями и терминами в области математики и информатики; технологиями алгоритмизации и программирования; навыками работы в текстовых, графических и видео редакторах, с электронными таблицами и базами данных; методами математического моделирования и организации вычислительного эксперимента (ПК- 6 (индикаторы – 1, 2, 3);

– методами математического доказательства гипотез; механизмами оценки применимости математических положений в прикладных областях; спорными и противоречивыми проблемами в области построения научных теорий математики и информатики (ПК- 7 (индикаторы – 1, 2, 3).

5. Объем и содержание практики

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики в полном объеме путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики составляет 5 зачетных единиц (135 час, 20 дней)

Контактная работа 34,75 час.

Работа по выполнению индивидуального задания по практике 100,25 час.

Виды контактной работы и формы промежуточной аттестации	3 сем.	
	Контактная работа с преподавателем	Работа по выполнению индивидуального задания по практике
Индивидуальные консультации по практике	-	100,25
Групповые консультации по практике	34,5	
Зачет с оценкой	0,25	
Всего 81	34,75	100,25

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Неделя практики	Виды работы и задания по разделам (этапам) практики, включая работу по выполнению индивидуального задания по практике	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	Участие в установочном собрании. Знакомство с местом практики. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Составление плана выполнения индивидуального	9	План выполнения индивидуаль-ного задания Дневник практики

			задания. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.		
2	Основной этап	1-2	Сбор и систематизация теоретического материала по теме индивидуального задания. Подбор и систематизация цикла задач по теме индивидуального задания. Решение индивидуальных задач. Консультации по выполнению практических заданий. Консультации по составлению и оформлению отчета по практике. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.	117	Теоретическая часть отчета. Задачи по теме индивиду-ального задания. Дневник практики
3	Заключительный этап	2	Составление и оформление отчета по практике. Представление отчёта по практике. Зачёт с оценкой по практике.	9	Отчет по практике. Зачёт с оценкой.

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В рамках учебной практики используются:

- диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-исследовательских задач;
- структурно-логические (задачные) технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;
- проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках выполнения учебно-исследовательской работы;
- технологии учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения учебно-исследовательских задач.

7. Учебно-методическое обеспечение студентов на практике

Работа по выполнению индивидуального задания по практике студента в период прохождения практики включает:

- анализ научной и учебно-методической литературы по теме индивидуального задания;
- подбор задач по теме задания;

- решение задач по теме индивидуального задания;

В индивидуальное задание включаются задания, относящиеся к наиболее значимым компонентам формируемых компетенций, закрепленных за учебной практикой, вычислительной практикой. Каждое индивидуальное задание формируется на основе учебных дисциплин, непосредственно связанных с профилем подготовки «математикаа» и включает в себя поиск, обобщение, систематизацию научной, учебной и методической литературы по теме индивидуального задания, а также подбор, систематизацию и решение достаточно большого числа задач по математике с подробными комментариями и пояснениями.

Задания по практике

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

План выполнения индивидуального задания должен содержать описание достаточно подробной последовательности практических действий студента на весь период прохождения практики, выраженное в виде таблицы:

№ п.п	Содержание работы	Срок выполнения	Отчетность

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА

Теоретическая часть отчета должна содержать основные сведения теоретического характера, необходимые для успешного выполнения практической части индивидуального задания.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ

Задание 1. Последовательности. Арифметическая прогрессия.
Задание 2. **.** Последовательности. Геометрическая прогрессия.
Задание 3. Числовые последовательности и их свойства.
Задание 4. Предел последовательности.
Задание 5. Функции и их свойства**:** четные и нечетные функции.
Задание 6. Функции и их свойства**:** монотонные функции.
Задание 7. Функции и их свойства**:** периодические функции.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дневник практики (форма дневника представлена в приложении 3) ведётся студентом в течение всего периода практики. Записи в дневнике делаются каждый день (не считая выходных и праздничных дней), в них отражаются все виды работы и выполнение всех заданий по практике согласно индивидуальному заданию. В записях указывается конкретное содержание деятельности. Факт прохождения того или иного этапа деятельности удостоверяется подписью руководителя от ответственной кафедры Шуйского филиала «ИвГУ». В первый день практики в дневнике в обязательном порядке фиксируется факт прохождения инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, который подтверждается ФИО и подписью лица, ответственного в образовательной организации за проведение такого инструктажа с указанием его должности.

Пример заполнения дневника

№ п/п	Дата	СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ (в соответствии с планом (графиком) и индивидуальным заданием)	Отметка о выполнении Оценка	ФИО и подпись руководителя

1		Участвовал в установочной конференции учебной практики – вычислительной практики. Проходил инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Выполнено Выполнено	Подпись подпись
		Получил индивидуальное задание для прохождения учебной практики – вычислительной практики. Обсудил с руководителем учебной практики – вычислительной практики план выполнения индивидуально задания, получил задание разработать подробный план.	Выполнено Выполнено	Подпись Выполнено
		Обсудил с руководителем учебной практики – вычислительной практики список литературы, которую необходимо изучить для выполнения задания.	Выполнено	подпись

ТЕКСТОВЫЙ ОТЧЁТ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

Структура текстового отчета по практике содержит следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (сроки, цель, место прохождения практики, общая характеристика места прохождения практики);
- аналитическая часть отчета (описание и анализ выполненных в процессе практики работ)
- заключение (самооценка степени готовности решать профессиональные задачи, отражающие специфику предметной области).

Общими требованиями к содержанию текстового отчета являются логическая последовательность построения изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов прохождения практики, соблюдение грамматических, орфографических, пунктуационных, стилистических норм.

К текстовому отчету прикладывается индивидуальное задание по практике.

Объем текстового отчета по практике должен быть не менее 6 страниц (без учета приложений) машинописного текста. Текстовый отчёт и все приложения к нему оформляются в печатном виде на листах стандартного формата А 4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитура Times New Roman;
- межстрочный интервал – одинарный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Содержание отчета должно быть оформлено по следующему образцу на отдельном

листе, являющимся вторым по счёту после титульного листа:

Содержание

Введение…….. 3-4
Аналитическая часть отчета…….. 5-7
Теоретическая часть выполнения индивидуального задания……
Практическая часть выполнения индивидуального задания..…….
Заключение……..
Приложения……..
Приложение 1. План выполнения индивидуального задания…..
Приложение 2. Дневник практики ……
Приложение 3. Индивидуальное задание по практике……

Отчет подписывается студентом, руководителем практики от ответственной кафедры Шуйского филиала «ИвГУ», а также руководителем практики от факультета. Подписи руководителя практики от ответственной кафедры Шуйского филиала «ИвГУ», а также руководителя практики факультета ставятся на титульном листе отчёта (образец оформления титульного листа текстового отчёта в Приложении 4). Подпись студента ставится в конце текстового отчёта с расшифровкой фамилии и указанием даты сдачи отчёта.

Отчёт по практике в полном объёме, включая текстовую часть отчёта и все приложения к нему, проверенные и оцененные руководителями практики от ответственных кафедр, сдаётся руководителю практики от факультета в срок, указанный в индивидуальном задании по практике. Каждая отдельная форма отчётности должна иметь свою нумерацию страниц. Все материалы отчёта должны быть помещены в единую папку. К отчету можно приложить фото или видео отчет по практике.

8. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

По результатам учебной практики, вычислительной практики в соответствии со сроками, указанными для каждого этапа практики в индивидуальном задании по практике, представляются следующие формы отчётности:

- план выполнения индивидуального задания;
- теоретическая часть отчета;
- практическая часть отчета;
- дневник практики;
- подписанный и оцененный отчет по практике.

–

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций УК-1, ПК-6, ПК-7

Формой промежуточной аттестации по учебной практике, вычислительной практике является зачёт с оценкой. Зачёт проводится в форме оценивания результатов прохождения практики, представленных студентом в виде текстового отчёта по практике с приложениями. Оценка результатов прохождения практики при рейтинговой системе оценивания формируется по 100 – балльной шкале из результатов текущего контроля успеваемости (70 баллов) и результатов, полученных на зачёте (30 баллов). Оценка на зачёте по результатам практики выставляется по следующей шкале:

Оценка на зачёте по результатам практики выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов прохождения учебной практики, вычислительной практики

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
5 (отлично)	**4 (хорошо)**	**3 (удовлетворительно)**	**2 (неудовлетворительно)**
85-100 баллов	**71-84 балла**	**61-70 баллов**	**60 и менее баллов**
Штрафные баллы:			
Нарушение сроков сдачи – минус 5 баллов за нарушение сроков сдачи каждой формы (форм) отчётностей (отчёта).			

Критерии оценки за вычислительную практику:

Оценка «отлично» выставляется, если по окончании прохождения практики студент показывает повышенный уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если по окончании прохождения практики студент показывает базовый уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, по окончании прохождения практики студент показывает пороговый уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по окончании практики студент показывает уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой ниже порогового.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебных занятий время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике, вычислительной практике - зачёт с оценкой. Зачёт проводится в последний день практики. Состав оценочных средств (форм отчётностей) по практике, показатели и критерии оценивания по каждому оценочному средству (форме отчётности), а также шкала оценки отражены в индивидуальном задании по практике (Приложение 2 к рабочей программе практики).

Фонд оценочных средств по практике с описанием критериев оценки за практику, представлен в Приложении 1 к рабочей программе практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебная и учебно-методическая литература:

- ***основная литература:***

1. Бурлакова, Т. В. Дополнительные разделы школьного курса математики: учебное пособие для студентов / Т. В. Бурлакова; Министерство образования и науки РФ; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Шуйский государственный педагогический университет". - Шуя: Изд-во ГОУ ВПО "ШГПУ", 2010. - 52 с.
2. Бурлакова, Т. В. Дополнительные разделы школьного курса математики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов / Т. В. Бурлакова;

Министерство образования и науки РФ; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Шуйский государственный педагогический университет". - Шуя: Изд-во ГОУ ВПО "ШГПУ", 2010. - 52 с. – Режим доступа: https://rucont.ru/efd/195555

3. Лунгу, К. Н. Высшая математика : руководство к решению задач : учебное пособие / К. Н. Лунгу, Е. В. Макаров. – 3-е изд., перераб. – Москва : Физматлит, 2013. – Часть 1. – 217 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275606 (дата обращения: 26.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1500-1. – Текст : электронный.
4. Макаров, Е. В. Высшая математика. Руководство к решению задач : учебное пособие / Е. В. Макаров, К. Н. Лунгу. – Москва : Физматлит, 2009. – Часть 2. – 383 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82250 (дата обращения: 26.06.2023). – ISBN 978-5-9221-0756-3. – Текст : электронный.

– ***дополнительная литература:.***

1. Гитис, Л.Х. Сборник задач по математике для абитуриентов вузов, репетиторов и экзаменаторов / Л.Х. Гитис. - М.: Горная книга, 2004. - 525 с.
2. Говоров, В. М. Сборник конкурсных задач по математике (с методическими указаниями и решениями): учебное пособие / В. М. Говоров. - 2-е изд. - Москва: Наука, 1986. - 384 с.
3. Игнатьев, В. А. Сборник арифметических задач повышенной трудности: пособие для учителей начальных классов / В. А. Игнатьев, Я. А. Шор. - Москва: Просвещение, 1968. - 236 с.
4. Колесникова, С. И. Математика. Решение сложных задач ЕГЭ / С. И. Колесникова. - Москва: Айрис-пресс, 2005. - 272 с.
5. Крейнин, Я. Л. Функции. Пределы. Уравнения и неравенства с параметрами: теория и решение задач: книга для учащихся / Я. Л. Крейнин. - Москва: Просвещение, 1995. - 319 с.: ил.
6. Лунгу, К.Н. Задачи по математике / К.Н. Лунгу, Е.В. Макаров. - М.: Физматлит, 2008. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-1001-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82619
7. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных / С. Кравцов, Ю. Макаров. - Москва: Экзамен, 2003. - 544 с.
8. Потапов, М.К. Конкурсные задачи по математике / М.К. Потапов, С.Н. Олехник, Ю.В. Нестеренко. - 3-е изд., стереотип. - М.: Физматлит, 2003. - 416 с. - ISBN 978-5-9221-0373-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76607
9. Потапов, М. К. Математика. Методы решения задач: для поступающих в вузы / М. К. Потапов, С. Н. Олехник, Ю. В. Нестеренко; учебное пособие. - Москва: Дрофа, 1995. - 328 с.
10. Руководство к решению задач по высшей математике: учебное пособие: в 2-х частях. Ч.2 / под ред. Е. И. Гурского. - Минск: Высшая школа, 1990. - 400 с.
11. Руководство к решению задач по высшей математике: учебное пособие: в 2-х частях. Ч.1 / под ред. Е. И. Гурского. - Минск: Высшая школа, 1989. - 349 с.
12. Сборник задач по высшей математике с контрольными работами / К. Н. Лунгу [и др.]. - 3-е изд.; испр. и доп. - Москва: Айрис-пресс, 2003. - 576 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

– http://school-russia.prosv.ru/ Образовательная система «Школа России»

- http://school2100.com/ Образовательная система 2100
- http://gia.edu.ru/ru/ Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
- http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Общее образование.

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. http://www.biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. http:// http://www.rucont.ru/ Электронная библиотека Шуйского филиала ИвГУ:
3. Коллекция Шуйского филиала ИвГУ на национальном цифровом ресурсе «Руконт».

Программное обеспечение:

Для организации практики и в процессе её проведения используются офисные пакеты Microsoft Office, Open Office, программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader DC, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, вэб-обозреватели Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского, 1 С университет

10. Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
4. Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Автор(ы) рабочей программы практики: Т.В. Бурлакова, профессор кафедры математики, информатики и методики обучения, доктор педагогических наук, профессор.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информатики и методики обучения «15» мая 2019 г., протокол № 8

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 5 от «21» февраля 2020 г.
Согласовано:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 10 от «07» июня 20 21 г.
Согласовано:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 7 от «18» февраля 2022 г.
Согласовано:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 11 от «21» июня 2023 г.
Согласовано:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 7 от «09» февраля 2024 г.
Согласовано:
Руководитель ОП
_____ С.А. Зайцева
(подпись)

Приложение 1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры,
протокол от «09» февраля 2024 г., № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
Математика; Информатика

Квалификация выпускника
бакалавр

Шуя

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике, вычислительной практике

№ п/п	Контролируемые виды работ по разделам (этапам) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Форма промежуточной аттестации
1.	Подготовительный этап	УК-1, ПК-6, ПК-7	План выполнения индивидуального задания	Зачет с оценкой
2.	Основной этап	УК-1, ПК-6, ПК-7	«Портфолио» документов (Текстовая часть отчета, сборник математических задач по теме с подробными решениями и комментариями, дневник практики, как приложение к отчету)	Зачет с оценкой
3.	Заключительный этап	УК-1, ПК-6, ПК-7	Текстовый отчет о прохождении практики с приложениями	Зачет с оценкой

ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения по УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке	Знать: – особенности системного и критического мышления; – логические формы и процедуры; – основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; – современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных. Уметь: – анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; – получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников; – анализировать ранее

		оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.	сложившиеся в науке оценки информации; – аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; – использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; – читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики); – проводить все этапы статистической обработки информации, обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц; – создавать и редактировать простейшие графические изображения; – осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов; – использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность. Владеть: – навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; – навыками определения практических последствий предложенного решения задач; – технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода; – основными методами математической обработки информации; – методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике; – методами и способами

			вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений; – средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с помощью электронных таблиц.

2. Дисциплины и практики, направленные на формирование компетенции

Код по учебному плану	Наименование дисциплины (модуля), практики и др.	Курс/семестр
Б1.О.06.01	Математический анализ	1 курс/1 семестр, 1 курс/2 семестр, 2 курс/3 семестр, 2 курс/4 семестр
Б1.О.06.02	Алгебра и теория чисел	1 курс/1 семестр, 1 курс/2 семестр, 2 курс/3 семестр
Б1.О.06.03	Геометрия	1 курс/1 семестр, 1 курс/2 семестр, 2 курс/3 семестр, 2 курс/4 семестр
Б1.О.06.04	Элементарная математика	1 курс/1 семестр, 1 курс/2 семестр, 3 курс/5 семестр, 3 курс/6 семестр
Б1.О.06.09	Основы алгоритмизации и программирования	1 курс/1 семестр, 1 курс/2 семестр, 2 курс/3 семестр
Б1.В.03.04	Архитектура компьютера	1 курс/2 семестр
Б1.О.02.03	ИКТ и медиаинформационная грамотность	1 курс/2 семестр
Б2.О.02.01(У)	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (коммуникативно-цифровой модуль)	1 курс/2 семестр
Б1.О.04.01	Психология	2 курс/3 семестр, 2 курс/4 семестр
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика, вычислительная практика (предметно-методический модуль)	2 курс/3 семестр
Б1.В.03.01	Теория вероятностей и математическая статистика	2 курс/4 семестр
Б1.О.04.02	Педагогика	2 курс/4 семестр, 3 курс/5 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.01	Системное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.02	Прикладное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.02.01	Основы физики	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.02.02	Физика природных явлений	2 курс/4 семестр

Б2.О.04.01(П)	Производственная практика, адаптационная практика (психолого-педагогический модуль)	2 курс/4 семестр
Б2.О.06.02(У)	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (предметно-методический модуль)	2 курс/4 семестр
Б1.О.06.08	Методика обучения математике	3 курс/5 семестр, 3 курс/6 семестр, 4 курс/7 семестр, 4 курс/8 семестр, 5 курс/9 семестр
Б1.О.06.18	Методика обучения информатике	3 курс/5 семестр, 3 курс/6 семестр, 4 курс/7 семестр, 4 курс/8 семестр, 5 курс/9 семестр
Б1.О.06.10	Практикум по решению задач по информатике	3 курс/5 семестр, 3 курс/6 семестр, 4 курс/7 семестр
Б1.О.06.11	Базы данных	3 курс/5 семестр, 3 курс/6 семестр
Б1.О.01.02	Философия	3 курс/5 семестр
Б1.О.04.04	Курсовая работа по психолого-педагогическому модулю	3 курс/5 семестр
Б2.О.06.03(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (предметно-методический модуль)	3 курс/5 семестр
Б2.В.01.02(П)	Производственная практика, адаптационная практика (предметно-методический модуль)	3 курс/5 семестр
Б1.О.06.05	Дифференциальные уравнения	3 курс/6 семестр
Б2.О.05.01(П)	Производственная практика, тьюторская практика (модуль воспитательной деятельности)	3 курс/6 семестр
Б2.О.06.04(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (предметно-методический модуль)	3 курс/6 семестр
Б1.О.02.04	Электронная школа 21 века	4 курс/7 семестр
Б1.О.06.12	Теоретические основы информатики	4 курс/7 семестр, 4 курс/8 семестр
Б1.О.06.13	Системное и прикладное программное обеспечение	4 курс/7 семестр
Б1.О.06.06	Дискретная математика	4 курс/7 семестр
Б1.В.03.ДВ.03.01	Практикум по решению уравнений и неравенств с параметрами	4 курс/7 семестр
Б1.В.03.ДВ.03.02	Практикум по решению математических задач повышенной трудности	4 курс/7 семестр
Б1.В.03.02	Численные методы	4 курс/7 семестр
Б2.О.06.05(П)	Производственная практика, ранняя преподавательская практика (предметно-методический модуль)	4 курс/7 семестр

Б1.В.03.05	Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.01	Основы искусственного интеллекта	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.02	Логическое программирование	4 курс/8 семестр
Б1.О.06.07	Математическая логика и теория алгоритмов	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.06	Компьютерное моделирование	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.05.01	Практикум по решению задач ЕГЭ по алгебре и началам математического анализа	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.05.02	Практикум по решению задач ЕГЭ по геометрии	4 курс/8 семестр
Б2.О.06.06(П)	Производственная практика, преподавательская практика (предметно-методический модуль)	4 курс/8 семестр
Б1.В.02.ДВ.01.01	Дистанционные технологии в образовательном процессе школы	5 курс/9 семестр
Б1.В.02.ДВ.01.02	Мультимедиа технологии в образовании	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.03	История математики	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.07	История информатики и методики обучения	5 курс/9 семестр
Б2.О.06.07(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа (предметно-методический модуль)	5 курс/9 семестр
Б1.О.06.17	Компьютерные сети и Web-технологии	5 курс/А семестр
Б1.В.03.ДВ.06.01	Информационные технологии управления образовательным учреждением	5 курс/А семестр
Б1.В.03.ДВ.06.02	Основы робототехники	5 курс/А семестр
Б2.О.06.08(П)	Производственная практика, педагогическая (комплексная) практика (предметно-методический модуль)	5 курс/А семестр
Б2.О.06.09(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа (предметно-методический модуль)	5 курс/А семестр
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5 курс/А семестр
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5 курс/А семестр

ПК-6. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций

1. Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Тип задач или задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения по ПК	Основания включения в перечень планируемых результатов

				освоения ОП и установления индикаторов достижения ПК
Педагогический	ПК-6. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	ПК-6.1. Выделяет и анализирует единицы различных уровней знаковой математической структуры в единстве их содержания, формы и функций. ПК-6.2. Выделяет и анализирует закономерности и явления информатики как науки в их структурном и функциональном единстве с информационно-коммуникационными технологиями. ПК-6.3. Знает и умеет анализировать аксиомы, определения и математические доказательства в единстве с прикладными аспектами использования.	Знать: – различные элементы знаковых систем предметной области «Математика и информатика» их связи и использование в науке и образовании; – основы формирования и функционирования математических систем; – основные понятия информатики, их системно-структурные связи в контексте развития информационно-коммуникационных технологий; – основные закономерности, типичные явления математических объектов и процессов; – теоретические сведения об архитектуре современного компьютера; – основные положения и правила математики; – основные понятия и термины, связанные с алгоритмизацией и программированием; – различные аспекты анализа информационной безопасности; – теорию и методику проведения математических доказательств; – теорию и методику организации информационно-образовательной среды учителя и школы; – содержание	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

			изучаемых в школе математических разделов в их историческом и методическом единстве; – базовые понятия и термины всех школьных разделов курса информатики; – приемы тестирования, анализа и настройки системных и прикладных программ; –классификацию, характеристики и учебные функции математических задач. Уметь: – опознавать изученные математические понятия и структуры, определять их характеристики с точки зрения области применения и функционирования; – устанавливать взаимосвязь между теоретическими аспектами информатики и реализующими их технологиями; – выделять и систематизировать разные виды знаков и символов в записи и соотносить их со смысловым содержанием применительно к предметной области «Математика и информатика»; – редактировать печатный текст, аудио-, видео- или интернет-материал и др., приводить его в соответствие с нормами, стандартами, форматами, стилями; – использовать различного рода прикладные программы	

			и языки программирования для решения учебных задач; – анализировать и характеризовать готовый программный продукт в контексте решения учебных задач; – выявлять в конкретной решенной задаче ошибки и недочеты, определять их природу. Владеть: – методикой проведения всех видов математических доказательств и рассуждений; – базовыми понятиями и терминами в области математики и информатики; – технологиями алгоритмизации и программирования; – навыками работы в текстовых, графических и видео редакторах, с электронными таблицами и базами данных; – методами математического моделирования и организации вычислительного эксперимента.	

2. Дисциплины и практики, направленные на формирование компетенции

Код по учебному плану	Наименование дисциплины (модуля), практики и др.	Курс/семестр
Б1.В.03.04	Архитектура компьютера	1 курс/2 семестр
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика, вычислительная практика (предметно-методический модуль)	2 курс/3 семестр
Б1.В.03.01	Теория вероятностей и математическая статистика	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.01	Системное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.02	Прикладное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.02.01	Основы физики	2 курс/4 семестр

Б1.В.03.ДВ.02.02	Физика природных явлений	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.02	Численные методы	4 курс/7 семестр
Б1.В.03.05	Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.06	Компьютерное моделирование	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.01	Основы искусственного интеллекта	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.02	Логическое программирование	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.05.01	Практикум по решению задач ЕГЭ по алгебре и началам математического анализа	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.05.02	Практикум по решению задач ЕГЭ по геометрии	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.03	История математики	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.07	История информатики и методики обучения	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.ДВ.06.01	Информационные технологии управления образовательным учреждением	5 курс/А семестр
Б1.В.03.ДВ.06.02	Основы робототехники	5 курс/А семестр
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5 курс/А семестр
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5 курс/А семестр

ПК-7. Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)

1. Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Тип задач или задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения по ПК	Основания включения в перечень планируемых результатов освоения ОП и установления индикаторов достижения ПК
Педагогический	ПК-7. Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии	ПК-7.1. Проявляет мировоззренческую рефлексию при анализе проблем и тенденций в области Математики и Информатики. ПК-7.2. Проявляет способность аргументированно,	Знать: – важнейшие дискуссионные проблемы в научном освоении математики и информатики (трудные вопросы развития и исторического становления научной области «Математика	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель,

	с профилем и уровнем обучения)	логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения. ПК-7.3. Выделяет концептуальную основу дискуссий в области Математики и Информатики, соотносит с нею свои мировоззренческие установки, гражданскую позицию и социальную мотивацию.	и информатика», прикладные аспекты математики и информатики); – принципы научного доказательства теорем и проверки гипотез. Уметь: – работать с математической и технической литературой; – выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам; – воспринимать иные точки зрения по обсуждаемым дискуссионным проблемам. Владеть: – методами математического доказательства гипотез; – механизмами оценки применимости математических положений в прикладных областях; – спорными и противоречивыми проблемами в области построения научных теорий математики и информатики.	учитель)»

2. Дисциплины и практики, направленные на формирование компетенции

Код по учебному плану	Наименование дисциплины (модуля), практики и др.	Курс/семестр
Б1.В.03.04	Архитектура компьютера	1 курс/2 семестр
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика, вычислительная практика (предметно-методический модуль)	2 курс/3 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.01	Системное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.ДВ.01.02	Прикладное программирование	2 курс/4 семестр
Б1.В.03.05	Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов	4 курс/8 семестр

Б1.В.03.06	Компьютерное моделирование	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.01	Основы искусственного интеллекта	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.ДВ.04.02	Логическое программирование	4 курс/8 семестр
Б1.В.03.03	История математики	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.07	История информатики и методики обучения	5 курс/9 семестр
Б1.В.03.ДВ.06.01	Информационные технологии управления образовательным учреждением	5 курс/А семестр
Б1.В.03.ДВ.06.02	Основы робототехники	5 курс/А семестр
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5 курс/А семестр
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5 курс/А семестр

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Последовательности. Арифметическая прогрессия.
2. Последовательности. Геометрическая прогрессия.
3. Числовые последовательности и их свойства.
4. Предел последовательности.
5. Функции и их свойства: четные и нечетные функции.
6. Функции и их свойства: монотонные функции.
7. Функции и их свойства**:** периодические функции.
8. Экстремумы. Наибольшее и наименьшее значение функции.
9. Выпуклые функции.
10. Графики элементарных функций.
11. Графики сложных функций.
12. Предел функции.
13. Непрерывность функции.
14. Производная и касательная.
15. Применение производной.
16. Дополнительные задачи по алгебре.
17. Дополнительные задачи по геометрии.

Критерии зачёта с оценкой по учебной практике, вычислительной практике

Показатели оценки по видам отчётности	Критерии оценки
План выполнения индивидуального задания.	Структура и достаточность – 5 баллов
Теоретическая часть отчета	Структура понятийный аппарат – 5 баллов. Полнота и обоснованность выбора материала – 10 баллов.
Индивидуальные задания по математике	Системность подбора – 5 баллов. Обоснованность выбора – 5 баллов. Количественная достаточность – 10 баллов.
Решения задач с подробными комментариями	Наличие пояснений и комментариев – 5 баллов. Самостоятельность решений – 10. Оформление решений – 5.
Дневник практики	Полнота содержания и оформление – 5 баллов.
Отчет по практике	Оформление и полнота отчета – 5 баллов.
Защита результатов работы	30 баллов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций УК-1, ПК-6, ПК-7

Формой промежуточной аттестации по учебной практике, вычислительной практике является зачёт с оценкой. Зачёт проводится в форме оценивания результатов прохождения практики, представленных студентом в виде текстового отчёта по практике с приложениями.

Оценка результатов прохождения практики при рейтинговой системе оценивания формируется по 100 – балльной шкале из результатов текущего контроля успеваемости (70 баллов) и результатов, полученных на зачёте (30 баллов). Оценка на зачёте по результатам практики выставляется по следующей шкале:

Оценка на зачёте по результатам практики выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов прохождения учебной практики, вычислительной практики

Повышенный уровень	**Базовый уровень**	**Пороговый уровень**	**Ниже порогового уровня**
5 (отлично)	**4 (хорошо)**	**3 (удовлетворительно)**	**2 (неудовлетворительно)**
85-100 баллов	**71-84 балла**	**61-70 баллов**	**60 и менее баллов**
Штрафные баллы:			
Нарушение сроков сдачи – минус 5 баллов за нарушение сроков сдачи каждой формы (форм) отчётностей (отчёта).			

Составитель _____Т.В. Бурлакова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «____» _____ 20___ г., №___

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«____» _____ 20___ г.

Приложение 2.
Примерное индивидуальное задание по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ

Студент (Ф.И.О.)	
Факультет	математико-технологический
Курс, группа	2 курс, 1 группа
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность	Математика; Информатика
Форма обучения	очная

Вид практики	учебная
Тип практики	вычислительная практика
Форма проведения практики	дискретно
Объём практики (в неделях, в зачетных единицах)	135 час (20 дней, 5 з.е.)
Сроки проведения практики	*Дата/месяц/год*
База практики	Шуйский филиал ИвГУ, кафедра математики, информатики и методики
Руководитель практики от Шуйского филиала ИвГУ, факультетский руководитель практики	Т.В. Бурлакова, профессор кафедры математики, физики и методики обучения, доктор педагогических наук, профессор
Руководители практики от ответственной кафедры	Т.В. Бурлакова, профессор кафедры математики, физики и методики обучения, доктор педагогических наук, профессор

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижений формируемых компетенций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

– особенности системного и критического мышления; логические формы и процедуры; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных

(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– различные элементы знаковых систем предметной области «Математика и информатика» их связи и использование в науке и образовании; основы формирования и функционирования математических систем; основные понятия информатики, их системно-структурные связи в контексте развития информационно-коммуникационных технологий; основные закономерности, типичные явления математических объектов и процессов; теоретические сведения об архитектуре современного компьютера; основные положения и

правила математики; основные понятия и термины, связанные с алгоритмизацией и программированием; различные аспекты анализа информационной безопасности; теорию и методику проведения математических доказательств; теорию и методику организации информационно-образовательной среды учителя и школы; содержание изучаемых в школе математических разделов в их историческом и методическом единстве; базовые понятия и термины всех школьных разделов курса информатики; приемы тестирования, анализа и настройки системных и прикладных программ; классификацию, характеристики и учебные функции математических задач (ПК 6 (индикаторы - 1,2,3);

– важнейшие дискуссионные проблемы в научном освоении математики и информатики (трудные вопросы развития и исторического становления научной области «Математика и информатика», прикладные аспекты математики и информатики); принципы научного доказательства теорем и проверки гипотез (ПК 7 (индикаторы - 1,2,3).

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников; анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации; аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики); проводить все этапы статистической обработки информации, обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц; создавать и редактировать простейшие графические изображения; осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов; использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность (УК-1(индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– опознавать изученные математические понятия и структуры, определять их характеристики с точки зрения области применения и функционирования; устанавливать взаимосвязь между теоретическими аспектами информатики и реализующими их технологиями; выделять и систематизировать разные виды знаков и символов в записи и соотносить их со смысловым содержанием применительно к предметной области «Математика и информатика»; редактировать печатный текст, аудио-, видео- или интернет-материал и др., приводить его в соответствие с нормами, стандартами, форматами, стилями; использовать различного рода прикладные программы и языки программирования для решения учебных задач; анализировать и характеризовать готовый программный продукт в контексте решения учебных задач; выявлять в конкретной решенной задаче ошибки и недочеты, определять их природу (ПК- 6 (индикаторы – 1,2,3);

– работать с математической и технической литературой; выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам; воспринимать иные точки зрения по обсуждаемым дискуссионным проблемам (ПК- 7 (индикаторы – 1,2,3).

Владеть:

– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий предложенного решения задач; технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода; основными методами математической обработки информации; методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике; методами и способами вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений;

средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с помощью электронных таблиц (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6,7);

– методикой проведения всех видов математических доказательств и рассуждений; базовыми понятиями и терминами в области математики и информатики; технологиями алгоритмизации и программирования; навыками работы в текстовых, графических и видео редакторах, с электронными таблицами и базами данных; методами математического моделирования и организации вычислительного эксперимента (ПК- 6 (индикаторы – 1, 2, 3);

– методами математического доказательства гипотез; механизмами оценки применимости математических положений в прикладных областях; спорными и противоречивыми проблемами в области построения научных теорий математики и информатики (ПК- 7 (индикаторы – 1, 2, 3).

2. Содержание практики (виды работы и задания по разделам (этапам) практики)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Неделя практики	Виды работы и задания по разделам (этапам) практики, включая работу по выполнению индивидуального задания по практике	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	1. Участие в установочном собрании. 2. Знакомство с местом практики. 3. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. 4.Составление плана выполнения индивидуального задания. 5. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.	9	План выполнения индивидуаль-ного задания Дневник практики
2	Основной этап	1-2	6. Сбор и систематизация теоретического материала по теме индивидуального задания. 7. Подбор и систематизация цикла задач по теме индивидуального задания. 8. Решение индивидуальных задач.	117	Теоретическая часть отчета. Задачи по теме индивиду-ального задания.

			9. Консультации по выполнению практических заданий. 10. Консультации по составлению и оформлению отчета по практике. 11. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.		Дневник практики
3	Заключительный этап	2	12.Составление и оформление отчета по практике. 13.Представление отчёта по практике. 14. Зачёт с оценкой по практике.	9	Отчет по практике. Зачёт с оценкой.

3.Формы отчётности по результатам практики по математике

№ п/п	Формы отчётности	Сроки представления отчётности
«Портфолио» отчетных документов:		
1	План выполнения индивидуального задания.	*Дата/месяц/год*
2	Теоретическая часть отчета	*Дата/месяц/год*
3	Практическая часть отчета	*Дата/месяц/год*
4	Дневник практики	*Дата/месяц/год*
5	Готовый текстовый отчет студента по практике	*Дата/месяц/год*

4. Критерии зачёта с оценкой по практике по математике

Показатели оценки по видам отчётности		Критерии оценки
«Портфолио» отчетных документов	План выполнения индивидуального задания	0 баллов – документ отсутствует. 3 балла – своевременно представлен и оформлен строго по шаблону (отражает темы, цели, сроки, средства и способы деятельности). По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из критериев.
	Теоретическая часть отчета	0 баллов – теоретическая часть отчета отсутствует. 20 баллов – цель четко сформулирована, убедительно обоснована, тема проекта раскрыта полностью, работа отличается творческим подходом к выполнению индивидуального задания, грамотным оформлением. По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из

		критериев.
	Практическая часть отчета: Сборник задач по математике	0 баллов – сборник задач отсутствует 20 – сборник отличается полнотой, задачи сборника полностью соответствуют теме индивидуального задания, сборник грамотно оформлен. По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из критериев.
	Практическая часть отчета: Решения задач с подробными комментариями	0 баллов – решения задач не приведены 17 баллов – решения задач не содержат ошибок и неточностей, отличаются творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее индивидуального задания. По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из критериев.
	Дневник практики.	0 баллов – документ отсутствует. 5 баллов – присутствует титульный лист; указана информация о месте, сроках прохождения практики, описание деятельности в течение дня; содержательный анализ ситуаций дня; выявление и формулировка трудностей; отбор средств устранения возникших трудностей; общий вывод о прохождении практики; общая эстетика и грамотность оформления; владение профессиональной терминологией. По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из критериев.
	Текстовый отчет студента по практике	0 баллов – документ отсутствует. 5 баллов – документ отличается четким и грамотным оформлением. По 0,5 баллов снимается за нарушение каждого из критериев.
Защита отчёта по результатам практики	Доклад и презентация по итогам практики	0 баллов – текст доклада отсутствует, презентация отсутствует, студент не отвечает на вопросы. 30 баллов – доклад представлен, имеется презентация по итогам практики, студент связано и аргументировано выступает перед аудиторией, отвечает на вопросы, выступление вызвало интерес. По баллу снимается за нарушение каждого из критериев.

Руководитель практики от Шуйского филиала ИвГУ –руководитель практики от факультета _____
(должность, Фамилия И.О., подпись, дата)

СОГЛАСОВАНО:
Ответственное лицо
от профильной организации_____

(должность, Фамилия И.О., подпись, дата)

С индивидуальным заданием по практике ознакомлен:

_____

(Фамилия И.О. студента, подпись, дата)

Приложение 3.

Дневник практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента	*Иванова Ивана Ивановича*
	(*Ф.И.О. полностью*)
Факультета	*математико-технологический*
Курса, группы	*2 курса 1 группы*
Направление подготовки	*44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*
Образовательная программа	Математика, Информатика

в период с «___» _____20 г. по «___» _____20 г.

Ф.И.О. ответственное лицо из числа работников профильной организации, должность:

Ф.И.О. руководителя практики от факультета (руководителя от Шуйского филиала ИвГУ), должность:
Бурлакова Татьяна Вячеславовна, доктор педагогических наук, профессор кафедры математики, инфоорматики и методики обучения , профессор

202__г.

№ п/п	Дата	СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ (в соответствии с планом (графиком) и индивидуальным заданием)	Отметка о выполнении Оценка

Приложение 4.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ

Студент (Ф.И.О.)	
Факультет	математико-технолгический
Курс, группа	2 курс 1 группа
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Образовательная программа	Математика, Информатика
Форма обучения	очная

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Вычислительная практика
Способ проведения практики	Дискретно
Объём практики (в неделях, в зачетных единицах)	20 дней (5 зачетные единицы, 135 час)
Сроки проведения практики	*Дата/месяц/год*
База практики	Шуйский филиал ИвГУ, кафедра математики, информатики и методики обучения.
Руководитель практики от Шуйского филиала ИвГУ, руководитель практики от факультета	Бурлакова Т.В., доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры математики, физики и методики обучения, профессор
Руководитель(и) практики от ответственной кафедры	Бурлакова Т.В., доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры математики, физики и методики обучения , профессор _____ «____» _____20____г.
Дата сдачи отчёта руководителю(ем) практики от ответственной кафедры	«____» _____20____г.

Шуя, 20___

ТЕКСТОВЫЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

Структура текстового отчета по практике содержит следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (сроки, цель, место прохождения практики, общая характеристика места прохождения практики, включая характеристику класса);
- аналитическая часть отчета: описание и анализ выполненных в процессе практики работ и заданий с приведением точного названия и реквизитов нормативно-правовых документов и учебно-методических материалов, регламентирующих организацию учебного процесса в образовательной организации и классе; описание профессиональных педагогических задач, решавшихся в процессе прохождения практики; описание использованных современных подходов, методик и технологий организации образовательной деятельности учащихся 5-8 классов, методов и приемов обучения; описание разработанных методических материалов и средств обучения, использовавшихся в ходе уроков по предметам; описание и анализ взаимодействия с работниками образовательной организации (директором, заместителями директора, учителями-предметниками, классным руководителем, заведующей библиотекой, психологом или педагогом-психологом (при наличии), родителями, социальными партнерами образовательной организации;
- заключение (самооценка степени готовности решать профессиональные задачи по организации обучения и воспитания в сфере образования, с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям).

Общими требованиями к содержанию текстового отчета являются:

- логическая последовательность построения изложения материала;
- убедительность аргументов;
- содержательная полнота;
- краткость и четкость формулировок;
- конкретность изложения результатов прохождения практики;
- соблюдение грамматических, орфографических, пунктуационных, стилистических норм.

Объем текстового отчета по практике должен быть не менее 6 страниц (без учета приложений) машинописного текста. Текстовый отчёт и все приложения к нему оформляются в печатном виде на листах стандартного формата А 4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитура Times New Roman;
- межстрочный интервал – одинарный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

К текстовому отчету прикладываются следующие документы и материалы (вкладываются в одну папку):

- индивидуальное задание по практике;
- портфолио документов по методике математики и методике информатики ;
- характеристика на студента по результатам прохождения практики, составленная учителями математики и информатики;

- фото или видео отчет по практике (по желанию).