

АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

производственная 2 (педагогическая) практика
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи производственной 2 (педагогической) практики

Производственная 2 (педагогическая) практика на выпускном (V) курсе осуществляется в старшей школе и в выпускном классе основной школы, имеет своей целью создание оптимальных условий для формирования у студентов готовности к выполнению основных профессиональных обязанностей педагога, для развития индивидуального стиля деятельности и поведения.

Задачами производственной 2 (педагогической) практики является развитие следующих умений студентов:

- проводить логико-дидактический анализ отдельной темы школьного курса;
- формулировать цели и задачи изучения темы, предусматривать рациональные способы их достижения; формулировать диагностируемые цели учебной темы;
- проектировать тематический и поурочный планы изучения темы с учётом основных элементов содержания математического образования, форм, методов и средств обучения, места и роли темы в программе по математике;
- проектировать факультативные курсы и внеклассные мероприятия для учащихся старших классов;

- анализировать передовой педагогический опыт учителей математики; осуществлять самоанализ деятельности и оценивать собственный опыт методической деятельности;
- вести самостоятельную научно-методическую работу;
- экспериментально проверять методические разработки на практике и оценивать их эффективность.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной 2 (педагогической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	<p>знать: триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования - формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; <p>уметь: анализировать опыт работы учителей-предметников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов; - отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания

			<p>математического образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; - проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков; - создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников; <p>владеть: умением формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования; - умением отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; - умением проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков; - умением создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников
ПК-3	Способен осуществлять процесс обучения, воспитания	ПК-3.1. Применяет современные методики и	<p>знать: условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p>

	<p>и развития обучающихся с использованием технологий, отражающих специфику предметной области</p>	<p>технологии в процессе реализации образовательных программ в соответствии с профилем подготовки ПК-3.2. Использует современные средства оценивания достижений обучающихся в процессе предметной подготовки</p>	<p>- уроки различных типов, -методы конструирования уроков различных типов</p> <p>уметь: создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p> <p>- моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков;</p> <p>- проводить уроки различных типов;</p> <p>- осуществлять самоанализ и анализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты;</p> <p>- организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся как в урочное, так и во внеурочное время;</p> <p>- оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ;</p> <p>- организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе.</p> <p>владеть:умениемсоздавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p> <p>- умением моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков;</p> <p>- умением проводить уроки различных типов;</p> <p>- осуществлять самоанализ и анализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты;</p> <p>- умением организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся как в урочное, так и во внеурочное время;</p> <p>- умением оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ;</p> <p>- умением организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и</p>
--	--	--	---

			во внеклассной работе.
--	--	--	------------------------

3. Место производственной 2 (педагогической) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Непосредственная подготовка студентов к производственной 2 (педагогической) практике осуществляется в процессе изучения следующих дисциплин: педагогика, психология, теория и методика обучения математике, элементарная математика, организация внеклассной работы по математике.

4. Формы проведения производственной 2 (педагогической) практики

Практиканты выполняют следующие виды работ:

1. Работа в качестве учителя математики в 9-11 классах:

а) посещение и анализ уроков учителей по математике и другим дисциплинам (цель – знакомство со стилем, методами, приемами работы учителя математики, знакомство с классом);

б) составление плана педпрактики (совместно с групповым руководителем, учителем математики и классным руководителем);

в) проведение логико-дидактического анализа темы;

г) разработка конспектов уроков;

д) проведение не менее 30 уроков и их самоанализ;

е) посещение и анализ уроков сокурсников;

ж) проверка тетрадей (по заданию учителя математики);

з) подготовка и проведение внеклассных мероприятий по математике;

и) проведение индивидуальных занятий (консультации для «сильных» учеников, дополнительные занятия для «слабых» учащихся - по заданию учителя математики);

к) выступление на методическом объединении учителей математики школы.

2. Накопление, опробование и оформление опытного материала по теме ВКР. Завершение ВКР.

5. Структура и содержание производственной 2 (педагогической) практики

5.1 Структура производственной 2 (педагогической) практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	-------------------------

		(в часах)	
1	Подбор базовых школ для проведения педагогической практики.	- посещение и анализ уроков учителей по математике и другим дисциплинам (20 ч.);	Отчет по итогам педагогической практики (схему предлагает руководитель практики)
2	Планирование, организация всех видов практики (по методике, информатике или пед. психологии, психологии, педагогике) на факультете, составление графика ее проведения, проект приказа о распределении студентов по школам.	- составление плана педпрактики (совместно с групповым руководителем, учителем математики и классным руководителем) (10 ч.); - разработка конспектов уроков (100 ч.); - проведение не менее 30 уроков и их самоанализ (100 ч.);	
3	Заключение договоров со школами о сотрудничестве, распределение студентов по школам и оформление документов по практике.	- посещение и анализ уроков сокурсников (10 ч.); - проверка тетрадей (по заданию учителя математики) (10 ч.); - разработка компьютерной поддержки уроков и внеклассных мероприятий (презентации, демонстрационные материалы и т.д.) (40 ч.);	
4	Организация и проведение установочной, промежуточной и итоговой конференций, организация выставки по итогам практики.	- подготовка и проведение внеклассных мероприятий по математике (КВН, математический вечер, математический бой, неделя математики и другие) (20 ч.);	
5	Посещение уроков и внеурочных занятий, проводимых студентами.	- проведение индивидуальных занятий (консультации для «сильных» учеников, дополнительные занятия для «слабых» учащихся - по	
6	Изучение отчетной документации практикантов и оценивание их работы.		
	Составление общефакультетского отчета по		

7	итогах педагогической практики.	заданию учителя математики) (40 ч.); - написание отчета по итогам практики (10 ч).	
---	---------------------------------	---	--

5.2 Содержание производственной 2 (педагогической) практики

Этап 1. Подбор базовых школ для проведения педагогической практики. Планирование, организация практики, составление графика ее проведения, проект приказа о распределении студентов по школам.

Этап 2. Организация и проведение установочной и итоговой конференции, методические мероприятия (методические четверги), организация выставки по итогам практики. Посещение уроков и внеурочных занятий, проводимых студентами.

Этап 3. Составление отчета по практике.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент

АННОТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

Бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

производственная практика (научно-исследовательская работа)
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)

Цель производственной практики (научно-исследовательской работы) – развитие профессиональной научно-исследовательской компетентности у бакалавров в области педагогической исследовательской деятельности.

Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):

- создать условия для формирования у бакалавров профессиональной компетентности, необходимой для организации эффективной научно-педагогической исследовательской деятельности;
- овладение теоретико-методологическими основами педагогической научно-исследовательской деятельности;
- обеспечить развитие у студентов ключевых компетенций – информационной, коммуникативной, исследовательской готовности к сотрудничеству, готовности к решению профессиональных проблем.
- сформировать у бакалавров опыт организации и проведения педагогического эксперимента и апробации различных систем диагностики;
- формирование творческого мышления на основе овладения методами и приемами педагогического исследования.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации и методологические особенности научно-исследовательской деятельности в сфере образования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять научное педагогическое исследование на основе адекватного методологического инструментария; выявлять и анализировать тенденции и перспективные направления научных исследований; - выявлять различного рода проблемы, существующие в образовательном процессе и причины, их порождающие, в том числе изучать личность педагога, обучающихся с целью проектирования комфортной развивающей и развивающейся образовательной среды; - осуществлять профессионально грамотное педагогическое проектирование образовательного процесса с учетом содержания современного целеполагания, определяемого ФГОС нового поколения, принципов проблемно-развивающей направленности, индивидуализации, диалогичности, рефлексивности, вариативности, интегративности, практической направленности образовательного процесса, социально-психологической специфики коллектива обучающихся; - осуществлять коммуникативные функции педагогической деятельности (с учениками, учителями, родителями), выполнять различные социальные роли; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимым и достаточным

			<p>уровнем сформированности научного стиля педагогического мышления, основывающегося на осмысленном понятийно-инструментальном аппарате организации и проведения научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осмысленной, гуманистически ориентированной профессиональной позицией, организующей, направляющей и регулирующей осуществление исследовательской и практической педагогической деятельности в их диалектической взаимосвязи; – основными методами научной исследовательской деятельности и способностью к их рефлексии; собственным осмысленным и структурированным опытом осуществления исследовательской и практической педагогической деятельности применительно к различным объектам системы образования; – способностью критического анализа и осмысления информации, в том числе ее научной достоверности; – необходимым и достаточным уровнем развития предметно-познавательной и коммуникативной компетентности как необходимыми условиями организации и исследования современного образовательного процесса;
ПК-3	Способен осуществлять процесс обучения, воспитания и развития обучающихся с использованием технологий, отражающих специфику предметной области	<p>ПК-3.1. Применяет современные методики и технологии в процессе реализации образовательных программ в соответствии с профилем подготовки</p> <p>ПК-3.2. Использует современные средства оценивания достижений обучающихся в</p>	<p>Знать: о результатах научных исследований, применении их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;</p> <p>Уметь: анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;</p> <p>Владеть: навыками анализа результатов научных исследований, примени их при решении конкретных научно-</p>

		процессе предметной подготовки	исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;
--	--	--------------------------------	--

3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика (научно-исследовательская работа) опирается на содержание таких дисциплин как «Педагогика», «Психология», «Методика обучения (конкретному предмету) в школе», «Методика внеурочной работы по предмету», «Методика воспитательной работы в школе» и др.

4. Формы и способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Проводится стационарно в структурных подразделениях университета или организаций, расположенных в г. Н. Новгороде.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) включает две составные части:

научно-исследовательскую и практическую педагогическую, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга, но предполагают выполнение разных видов деятельности. В достижении цели и задач научно-педагогической практики научно-исследовательская деятельность является ведущей, основополагающей, а практическая педагогическая деятельность – исходной, базовой.

Научная составляющая практики означает, что магистрант, осуществляет научно-исследовательскую деятельность. Методологическую основу этого вида деятельности составляют подходы, принципы, методы научного педагогического исследования. Оптимально, если содержание и организация научно-исследовательской деятельности соответствует теме, цели, проблеме выполняемой магистрантом диссертации.

Все эти виды деятельности объединяются рамками практической педагогической деятельности и обеспечивают исходную базу, условия для выполнения магистрантами научно-исследовательской деятельности.

5. Структура и содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

5.1 Структура производственной практики (научно-исследовательской работы)

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Форма контроля – зачет с оценкой.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*			Формы текущего контроля	
1.	<i>Организационно-подготовительный этап</i>	НГПУ им. К. Минина, образовательные учреждения Н.Новгорода и Нижегородской области	Установочная конференция: – инструктаж, - задания на практику, - сбор и подготовка материалов, - составление индивидуального плана практики магистрантами	Наблюдение и анализ педагогической деятельности учителей - подготовка методических и дидактических материалов для проведения уроков и внеурочной деятельности		Индивидуальный план прохождения педагогической практики, письменный отчет
			2 ч	106 ч	108 ч	
2.	<i>Процессуальный</i>	ОУ Нижнего Новгорода и Нижегородской области	Консультации с руководителем практики	Педагогическая деятельность в ОУ: -проведение уроков, - организация внеклассных мероприятий, - индивидуальная работа с учащимися		Дневник практики, письменный отчет
			2 ч	106 ч	108 ч	
3.	<i>Рефлексивно-оценочный</i>	НГПУ им. К. Минина	Отчетные мероприятия. Итоговая конференция	Подготовка отчетных документов, участие в конференции		Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики
			2 ч	106 ч	108 ч	
Итого					324 ч	

5.2 Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) состоит из трех основных этапов, контрольные сроки которых определяются на факультетской установочной конференции.

Первый этап практики (мотивационно–ориентировочный) осуществляется в начале первой недели практики. Начинается с установочной конференции на факультете. Факультетский руководитель практики инструктируют студентов об основных целях и содержании заданий, формах отчетности, критериях оценивания результатов практики, назначает дни и часы консультаций. Научные руководители уточняют разработанные ранее индивидуальные программы исследовательской деятельности бакалавров. С учетом содержательных особенностей впускной квалификационной работы, требований, предъявляемых к экспериментально-опытной работе, студент может проходить практику индивидуально в соответствующем учреждении.

В течение этого этапа практики студенты конкретизируют задачи собственной индивидуальной программы деятельности, намечают перспективы своей работы во время практики. Они изучают различную педагогическую документацию, посещают учебные занятия и воспитательные мероприятия. Все обозначенные виды деятельности, которые при необходимости продолжаются и на основном этапе практики, способствуют «погружению» бакалавров в среду исследовательского поиска, первичному знакомству с эмпирическими методами научного исследования, уточнению некоторых вопросов первичной организации опытно-поисковой деятельности в образовательном учреждении. К концу первой недели каждый студент на основе общей программы практики, замысла впускной работы, планов работы преподавателей составляет окончательный вариант индивидуального плана своей работы на весь период практики. План включает две основных и взаимодополняющих части: научную, исследовательскую и практическую педагогическую, оценивает возможность применения информационных ресурсов и т.д. К концу первого этапа практики утверждается индивидуальный план и график работы с научным руководителем.

Второй этап практики (процессуальный этап). Основная задача бакалавров состоит в реализации индивидуальной программы научно-исследовательской работы.

Третий этап практики (критериально–рефлексивный) предназначен для подведения итогов и оформления отчетной документации. Каждый студент готовит отчетную документацию и сдает ее научному руководителю. Научный руководитель проверяет отчетную документацию, выставляет итоговую отметку по результатам практики в индивидуальный дневник. В течение двух недель сдает отчетные материалы и аналитический отчет по результатам практики факультетскому руководителю.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент

АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

производственная (преддипломная) практика
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

Цель – развитие профессиональной научно-исследовательской компетентности у бакалавров в области написания научно-квалификационной работы, которая представляет собой целостное научное произведение, в котором представлены: результаты анализа; обобщения фундаментальных и прикладных исследований по проблеме, составляющих в совокупности теоретико-методологический фундамент работы; авторские разработки, отражающие инновации в теории и методике обучения и представляющие научную новизну, теоретическую и практическую значимость.

Проектирование системы научно-исследовательской деятельности бакалавра реализует идеи: целостности, объединяющей все виды и формы поисково-исследовательской деятельности; открытости, предполагающей возможность использования масштабной информационной базы, массового обсуждения и презентации полученных результатов; динамичности видов деятельности и их тематики, методов исследования, представления научно-исследовательских продуктов; иерархической сопряженности уровней бакалавриата и магистратуры; взаимосвязи традиционных и инновационных форм.

Задачи производственной (преддипломной) практики:

- изучить состояние культуры учебной деятельности бакалавров;

- изучить методологический аппарат в процессе преддипломного исследования -актуальность, проблему, объект, предмет, гипотезу, цель, задачи педагогического исследования.

- определить и проверить в процессе опытно-экспериментальной работы дидактические условия выполнения педагогического исследования;

- разработать проект будущей педагогической деятельности, конкретные материалы и указания для практики;

- изучить процесс извлечения выводов общего характера из полученных в педагогическом эксперименте данных путем логических операций: анализа, синтеза, индукции, дедукции и др.;

- создать условия для формирования у бакалавров профессиональной компетентности, необходимой для организации эффективной научно-исследовательской деятельности;

-обеспечить развитие у студентов ключевых компетенций – информационной, коммуникативной, исследовательской и готовности к решению профессиональных задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (преддипломной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	знать: – основы организации и методологические особенности научно-исследовательской деятельности в сфере образования; уметь: - осуществлять научное педагогическое исследование на основе адекватного методологического инструментария; выявлять и анализировать тенденции и перспективные направления научных исследований; - выявлять различного рода

		<p>проблемы, существующие в образовательном процессе и причины, их порождающие, в том числе изучать личность педагога, обучающихся с целью проектирования комфортной развивающей и развивающейся образовательной среды;</p> <p>- осуществлять профессионально грамотное педагогическое проектирование образовательного процесса с учетом содержания современного целеполагания, определяемого ФГОС нового поколения, принципов проблемно-развивающей направленности, индивидуализации, диалогичности, рефлексивности, вариативности, интегративности, практической направленности образовательного процесса, социально-психологической специфики коллектива обучающихся;</p> <p>-осуществлять коммуникативные функции педагогической деятельности (с учениками, учителями, родителями), выполнять различные социальные роли;</p> <p>владеть:</p> <p>- необходимым и достаточным уровнем сформированности научного стиля педагогического мышления, основывающегося на</p>
--	--	---

		<p>осмысленном понятийно-инструментальном аппарате организации и проведения научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осмысленной, гуманистически ориентированной профессиональной позицией, организующей, направляющей и регулирующей осуществление исследовательской и практической педагогической деятельности в их диалектической взаимосвязи; – основными методами научной исследовательской деятельности и способностью к их рефлексии; собственным осмысленным и структурированным опытом осуществления исследовательской и практической педагогической деятельности применительно к различным объектам системы образования; – способностью критического анализа и осмысления информации, в том числе ее научной достоверности; – необходимым и достаточным уровнем развития предметно-познавательной и коммуникативной компетентности как необходимыми условиями организации и исследования современного образовательного процесса;
--	--	---

ПК-3	Способен осуществлять процесс обучения, воспитания и развития обучающихся с использованием технологий, отражающих специфику предметной области	ПК-3.1. Применяет современные методики и технологии в процессе реализации образовательных программ в соответствии с профилем подготовки ПК-3.2. Использует современные средства оценивания достижений обучающихся в процессе предметной подготовки	Знать: о результатах научных исследований, применении их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; Уметь: анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; Владеть: навыками анализа результатов научных исследований, примени их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;
------	--	---	--

3. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОПОП

Производственная (преддипломная) практика проводится на 5 курсе, перед подготовкой бакалаврской работы.

4. Формы проведения производственной (преддипломной) практики

Производственная (преддипломная) практика проводится дискретно в 10 семестре непрерывно в течение 4 недель.

Производственная (преддипломная) практика организуется стационарно в образовательных учреждениях г. Н. Новгорода или в НГПУ им. К. Минина, кафедра математики и математического образования.

Профессионально-педагогическая подготовка бакалавров преследует цель не только сообщения определенной суммы знаний, но и развития у бакалавра

творческого мышления, умений и навыков самостоятельного научного исследования. Педагогическое исследование как итог преддипломной практики является вкладом в научное обоснование практической педагогической деятельности. В системе научного обоснования бакалаврам необходимо реализовать связь двух функций математического образования – научно-теоретической и конструктивно-технологической (нормативной).

В достижении цели и задач преддипломной практики ведущей является научно-исследовательская деятельность. Практическая педагогическая деятельность является исходной, базовой.

Научная составляющая практики означает, что бакалавр, осуществляет научно-исследовательскую деятельность. Методологическую основу этого вида деятельности составляют подходы, принципы, методы научного педагогического исследования. Оптимально, если содержание и организация научно-исследовательской деятельности соответствует теме, цели, проблеме выполняемой магистрантом диссертации.

Все эти виды деятельности объединяются рамками практической педагогической деятельности и обеспечивают исходную базу, условия для прохождения бакалаврами преддипломной практики.

5. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики

5.1 Структура производственной (преддипломной) практики

Общая трудоемкость преддипломной работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

/п	Раздел (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
	Мотивационно-ориентировочный	НГПУ им. К. Минина. Образовательные учреждения г. Н. Новгорода и области	- задания на практику, - сбор и подготовка материалов, - составление индивидуального плана практики магистрантами	Анализ и обобщение научно-теоретической и методической литературы по проблеме педагогического исследования	Письменный отчет Выступление на конференции
	Процессуальный	Образовательные учреждения г. Н. Новгорода и области	Консультации с руководителями	Обоснование логики педагогического исследования. Моделирование и конструирование экспериментального материала. Подготовка	Письменный отчет. Разработка программы исследовательской деятельности.

			исследовательского инструментария. Анализ результатов констатирующего эксперимента. Проведение формирующего эксперимента. Проведение контролирующего эксперимента. 67 ч	72	
Критериально-рефлексивный	Образовательные учреждения г. Н. Новгорода и области	Отчетные мероприятия	Анализ данных и получение выводов. Выступление, отчеты о результатах. Проведение самоанализа. 67 ч	72	Письменный отчет Написание выпускной квалификационной работы
Итого		18	198	216	

5.2 Содержание производственной (преддипломной) практики

Производственная (преддипломная) практика должна содержать: обоснование выбора темы исследования, актуальность и научную новизну решаемой задачи, аналитический обзор состояния проблемы, обоснование выбора методов исследования, изложение и анализ полученных результатов, выводы, список используемой литературы, приложения.

Обоснование актуальности выбранной темы указывает на необходимость и своевременность изучения и решения проблемы. Актуальное исследование дает ответы на наиболее острые в данное время вопросы, отражает социальный заказ общества, указывает на важнейшие противоречия в практической сфере.

Постановка проблемы отражает основное противоречие, на разрешение которого направленно данное научное исследование. Исследовательская проблема выступает как «состояние о незнании», т.е. выражение потребности в изучении какого-то противоречия, с тем, чтобы активно влиять на его разрешение. Последовательность преддипломной практики:

1) Определение объекта и предмета исследования.

Объект и предмет исследования должны соотноситься между собой. Объектом исследования всегда шире, чем предмет. Объект – это область исследовательской деятельности. Предмет – это изучаемый процесс в рамках исследования. Предмет исследования определяет тему выпускной работы.

2) Постановка цели и конкретных задач исследования.

Цель исследования отражает ожидаемые результаты научной деятельности. Основная его цель – изучить, описать, объяснить, то или иное

педагогическое явление, предложить новые подходы к решению актуальных задач. Задачи исследования формулируются исходя из его цели.

3) Выбор методов исследования.

Все методы, используемые в научном познании, делятся на общенаучные и специальные. К общенаучным методам относятся методы, используемые во всех областях науки, это обобщение, дедукция, абстрагирование, эксперимент и др. Специальные методы применяются в конкретной области науки, так, например, в теории и методике обучения математике используется педагогический эксперимент. Общенаучные методы подразделяются на две основные группы: теоретические методы и экспериментальные методы. Группой методов, объединяющих признаки обеих групп, являются теоретико-эмпирические методы. Существует ряд других классификаций методов исследования.

4) Определение и анализ научно-теоретических основ проводимого исследования.

В исследовании необходимо раскрыть методологическую, теоретическую, нормативную и эмпирическую основу разрабатываемой темы.

5) Рефлексия результатов исследования.

Результаты исследования анализируются, корректируются и оформляются в рукопись магистерской диссертации. В ней на основе изучения отечественных и зарубежных источников по исследуемой проблеме, нормативных, законодательных актов, представляется всесторонний, критический анализ объекта исследования. Важно отметить, что данная часть исследования должна быть защищена соответствующими ссылками на используемые источники. Выпускник должен показать основные направления развития теории и практики в изучаемой им области и степень их отражения в научной литературе.

Вторая часть преддипломной практики содержит авторские наработки, их теоретическое и научное обоснование (новый метод решения проблемы, существующих противоречий, новое применение решения конкретных проблем, новые показатели опытно-экспериментальной работы, новые показатели и их обоснование, разработка оригинальных моделей процессов и явлений и т.д.).

б) Формулирование выводов и рекомендаций по результатам исследования.

Научный доклад является заключительным этапом преддипломной практики. Научный доклад включает результаты подготовленной преддипломной практики и выявляет способность магистранта решать научно-теоретические и научно-практические задачи, соответствующие уровню развития современной психолого-педагогической науки, теории и методики обучения математике.

Основные научные результаты, полученные автором, подлежат обязательной апробации путём публикации в научных печатных изданиях, изложения в докладах на научных конференциях, симпозиумах, семинарах.

Научный доклад сопровождается выполненной автором компьютерной презентацией, иллюстрирующей ключевые научные позиции: название, объект, предмет, цель и задачи, методы исследования, теоретико-методологические основы, защищаемые положения, выводы.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент

АННОТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

Бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

производственная 1 (педагогическая) практика
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи производственной 1 (педагогической) практики

Производственная 1 (педагогическая) практика на 4 курсе осуществляется в основной школе (исключая выпускной класс) и имеет своей *целью* создание оптимальных условий для овладения студентами базовыми профессиональными умениям, для развития положительной мотивации к профессиональной деятельности.

Задачи производственной 1 (педагогической) практики

Задачами практики является развитие следующих умений студентов:

- анализировать опыт работы учителей-предметников;
- формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов;
- отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования;
- отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения;

- проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков;
- создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;
- моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков;
- проводить уроки различных типов;
- осуществлять самоанализ и анализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты;
- организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся как в урочное, так и во внеурочное время;
- оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ;
- организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной 1 (педагогической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	знать: триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов; - материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования - формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; уметь: анализировать опыт работы учителей-предметников;

		<ul style="list-style-type: none"> - формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов; - отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования; - отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; - проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков; - создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников; <p>владеть: умением формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно ориентированного содержания математического образования; - умением отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения; - умением проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом
--	--	---

			<p>деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников
ПК-3	<p>Способен осуществлять процесс обучения, воспитания и развития обучающихся с использованием технологий, отражающих специфику предметной области</p>	<p>ПК-3.1. Применяет современные методики и технологии в процессе реализации образовательных программ в соответствии с профилем подготовки</p> <p>ПК-3.2. Использует современные средства оценивания достижений обучающихся в процессе предметной подготовки</p>	<p>знать: условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уроки различных типов, - методы конструирования уроков различных типов <p>уметь: создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков; - проводить уроки различных типов; - осуществлять самоанализ и анализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты; - организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся как в урочное, так и во внеурочное время; - оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ; - организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе. <p>владеть: умением создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков; - умением проводить уроки различных типов; - осуществлять самоанализ и анализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты; - умением организовывать индивидуальную

			<p>дифференцированную работу учащихся как в урочное, так и во внеурочное время;</p> <p>- умением оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ;</p> <p>- умением организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе.</p>
--	--	--	---

1. Место производственной 1 (педагогической) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Непосредственная подготовка студентов к производственной 1 (педагогической) практике осуществляется в процессе изучения следующих дисциплин: педагогика, психология, теория и методика обучения математике, элементарная математика, организация внеклассной работы по математике.

2. Формы проведения производственной 1 (педагогической) практики

Стационарно в образовательных организациях г. Н.Новгорода и области или выездная при наличии заявления обучающегося

Практиканты работают в качестве учителя математики в 5-8 классах:

- а) посещение и анализ уроков учителей по математике и другим дисциплинам (цель – знакомство со стилем, методами, приемами работы учителя математики, знакомство с классом);
- б) составление плана педпрактики (совместно с групповым руководителем, учителем математики и классным руководителем);
- в) разработка конспектов уроков;
- г) проведение не менее 10 уроков и их самоанализ;
- д) посещение и анализ уроков сокурсников;
- е) проверка тетрадей (по заданию учителя математики);
- ж) подготовка и проведение внеклассных мероприятий по математике (КВН, математический вечер, математический бой, неделя математики и другие);
- з) проведение индивидуальных занятий (консультации для «сильных» учеников, дополнительные занятия для «слабых» учащихся - по заданию учителя математики).

5. Структура и содержание производственной 1 (педагогической) практики

5.1 Структура производственной 1 (педагогической) практики

Общая трудоемкость производственной 1 (педагогической) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1 2 3 4 5 6 7	<p>Подбор базовых школ для проведения педагогической практики;</p> <p>Планирование, организация практики, составление графика ее проведения, проект приказа о распределении студентов по школам;</p> <p>Заключение договоров со школами о сотрудничестве, распределение студентов по школам и оформление документов по практике;</p> <p>Организация и проведение установочной и итоговой конференции, методические мероприятия (методические четверги), организация выставки по итогам практики;</p> <p>Посещение уроков и внеурочных занятий, проводимых студентами;</p> <p>Изучение отчетной документации практикантов и оценивание их работы;</p> <p>Составление общефакультетского отчета по итогам педагогической практики.</p>	<p>- посещение и анализ уроков учителей по математике и другим дисциплинам (18 ч.);</p> <p>- составление плана педпрактики (совместно с групповым руководителем, учителем математики и классным руководителем) (18 ч.);</p> <p>- разработка конспектов уроков (120 ч.);</p> <p>- проведение не менее 10 уроков и их самоанализ (40 ч.);</p> <p>- посещение и анализ уроков сокурсников (18 ч.);</p> <p>- проверка тетрадей (по заданию учителя математики) (18 ч.);</p> <p>- разработка компьютерной поддержки уроков и внеклассных мероприятий (презентации, демонстрационные материалы и т.д.) (14 ч.);</p> <p>- подготовка и проведение внеклассных мероприятий по математике (КВН, математический вечер, математический бой, неделя математики и другие) (20 ч.);</p> <p>- проведение индивидуальных занятий (консультации для «сильных» учеников, дополнительные занятия для «слабых» учащихся - по заданию учителя математики) (18 ч.);</p> <p>- подготовка практикантов к методическим четвергам (20 ч.);</p>	<p>Отчет по итогам педагогической практики (схему предлагает руководитель практики)</p>

		- написание отчета по итогам практики (20 ч.).	
--	--	--	--

5.2 Содержание производственной 1 (педагогической) практики

Этап 1. Подбор базовых школ для проведения педагогической практики. Планирование, организация практики, составление графика ее проведения, проект приказа о распределении студентов по школам.

Этап 2. Организация и проведение установочной и итоговой конференции, методические мероприятия (методические четверги), организация выставки по итогам практики. Посещение уроков и внеурочных занятий, проводимых студентами.

Этап 3. Составление отчета по практике.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент

АННОТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

Бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

производственная (проектная) практика
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи производственной (проектной) практики

Цель производственной (проектной) практики состоит в создании условий по приобретению студентами практических навыков и формированию компетенций, необходимых для реализации профессиональной деятельности учителя, путем непосредственного участия студента в деятельности образовательного учреждения.

Задачами производственной(проектной) практики являются:

- погружение студента в реальную профессиональную среду конкретной образовательной области, в сотрудничестве с педагогом-наставником;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по определенной теме исследования (проекту);
- разработка и внедрение инновационных форм самоотчетов и анализа деятельности студента-практиканта.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (проектной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП	Код индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения
-----------------	--------------------------	---------------------------	---

	<i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	компетенции и его расшифровка	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.4. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	<p>знать: способы организации внеклассного мероприятия, программы дополнительного образования</p> <p>уметь: организовать и провести внеклассное мероприятие (по предмету и по плану классного руководителя); работать с электронной документацией ОУ, осваивать программы дополнительного образования (робототехника); собирать и систематизировать учебно-методический материал для поддержания активности, инициативности и самостоятельности обучающихся (олимпиады, кружки, подготовка к ГИА и ЕГЭ, предметные недели и т.д.).</p> <p>владеть: способами и методами организации внеклассного мероприятия, умением работать с электронной документацией</p>

3. Место производственной (проектной) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная (проектная) практика предназначена для психолого-педагогической адаптации студентов к профессиональной деятельности. Производственная (проектная) практика базируется на освоении дисциплин, отнесенных к профессиональному циклу: психология, педагогика.

Производственная (проектная) практика на 3-м курсе бакалавриата проводится параллельно изучению следующих дисциплин: методика обучения математике, технологии обучения математике; является подготовительной для учебной практики по методике обучения математике на 4 курсе.

4. Формы проведения производственной (проектной) практики

Активно-пассивная форма, распределенная по времени (на протяжении 36 учебных недель). Прохождение производственной (проектной) практики подразумевает обязательное наличие присутственных дней (по договоренности с учителем-наставником) на клинических базах практик.

5. Структура и содержание производственной (проектной) практики

5.1 Структура производственной (проектной) практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Содержание работы студентов. Виды и формы работ	Трудоемкость		Формы текущего контроля
	Работа в учреждении	Самостоятельная работа	
1. Решение организационных вопросов. Распределение студентов между педагогами-наставниками в конкретном ОУ, обсуждение основного направления деятельности практикантов, выбор рабочей темы проекта.	18	12	Карточка группы студентов-практикантов с планированием маршрута.
2. Обсуждение и формулирование темы проекта, обсуждение и составление плана разработки и реализации проекта. Промежуточные консультации по реализации проекта.	24	15	Проблематика проекта. Основная проектная идея. Задачи проекта. Ожидаемые результаты проекта: конспекты разрабатываемых мероприятий.
3. Реализация проекта. Анализ выполненных мероприятий, отбор и обработка материалов по теме проекта.	90	90	Предварительный отзыв педагога-наставника о проделанной работе группы.

4. Работа студентов по оформлению отчетной документации по практикуму. Проверка отчетной документации руководителем практики.	30	45	Оформленный в соответствии с требованиями отчёт группы практикантов. Презентация результатов проектной деятельности. Отзыв педагога-наставника и администрации ОУ о проделанной работе группы
Итого	162	162	324

5.2 Содержание производственной (проектной) практики

Этап 1. Решение организационных вопросов. Распределение студентов между педагогами-наставниками в конкретном ОУ, обсуждение основного направления деятельности практикантов, выбор рабочей темы проекта.

Этап 2. Обсуждение и формулирование темы проекта, обсуждение и составление плана разработки и реализации проекта. Промежуточные консультации по реализации проекта. Реализация проекта.

Этап 3. Анализ выполненных мероприятий, отбор и обработка материалов по теме проекта. Работа студентов по оформлению отчетной документации.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент

АННОТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование)

профилю подготовки (специализации)

Математика и Информатика
(наименование)

квалификация выпускника

Бакалавр
(бакалавр, специалист, магистр)

форма обучения

очная
(очная, очно-заочная, заочная)

тип практики

учебная (ознакомительная) практика
(в соответствии с учебным планом)

1. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики

Целями учебной практики являются: формирование у обучающихся навыков учебно-исследовательской работы.

Задачами учебной практики являются:

- изучение научной, учебной и другой специальной литературы, достижений отечественной и зарубежной науки в соответствующей области знаний (алгебра, математический анализ);
- участие в проведении учебных исследований и выполнение проектных разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (ознакомительной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	Код индикатора достижения компетенции и	Перечень планируемых результатов обучения
-----------------	---	---	---

		его расшифровка	
УК-1	Способен осуществлять поиск, анализ информации, системный подход для решения поставленных задач	УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	знать: основные математические понятия и теоремы уметь: представить результаты проведенного исследования. владеть: естественнонаучными и математическими знаниями для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-1 ПК-2	ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ПК-2. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ПК.2.2. Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса	знать: рациональные методы решения различных задач уметь: разбить задачу на подзадачи, решение которых приведет к решению поставленной задачи, выбрать наиболее рациональный метод владеть: систематизированными теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения задач в области образования

3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная (ознакомительная) практика отнесена к модулю «Основы математики и информатики». Поскольку реализация ОПОП бакалавриата предполагает увеличение доли самостоятельной работы студентов, то формирование навыков учебно-исследовательской работы целесообразно начинать с первых курсов. Оптимальной для учебной практики является последние две недели четвертого семестра второго курса, когда у студента сформированы базовые знания, умения и навыки по дисциплинам профессионального цикла – «Алгебра», «Математический анализ», «Геометрия».

Учебная (ознакомительная) практика базируется на освоении дисциплин, отнесенных к вариативной части профессионального цикла «Алгебра», «Математический анализ», «Геометрия».

Учебная (ознакомительная) практика на 2 курсе бакалавриата предшествует дальнейшему изучению всех математических дисциплин вариативной части профессионального цикла, выполнению курсовых работ.

4. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики

В рамках учебной (ознакомительной) практики организуется учебно-исследовательская работа студентов, которая в соответствии с требованиями, заложенными в ФГОС, включает:

- изучение научной, учебной и другой специальной литературы в соответствующей области знаний;
- участие в проведении учебных исследований и выполнении проектных разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию);
- составление отчета (проекта) по теме или разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом.

5. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики

5.1 Структура учебной (ознакомительной) практики

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики (составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительный этап:	2	4	2	8	Проверка

		2	4	2	8	списка литературы и составленного каталога Интернет-ресурсов
2	Исследовательский этап:	8	8	8	24	Проверка составленного алгоритм исследования
		20		40	60	Проверка выполнения индивидуального задания
			8	48	56	
3	Подготовка отчета по практике:		8	52	60	Индивидуальный отчет по учебной практике.
	Всего	32	32	152	216	

5.2 Содержание учебной (ознакомительной) практики

Раздел (этап) I. Подготовительный этап.

- 1) постановка проблемы исследования
- 2) составление списка литературы по теме и каталога Интернет-ресурсов

Раздел (этап) II. Исследовательский этап.

- 1) систематизация теоретических основ проблемы исследования
- 2) решение учебно-исследовательской задачи;
- 3) оформление результатов исследования

Раздел (этап) III. Подготовка отчета по практике.

Создание и защита портфолио по результатам учебной практики.

Содержание учебной (ознакомительной) практики по математическим дисциплинам

1. Математический анализ

Тема исследования: «Исследование и построение графиков кривых, заданных различными способами».

Содержание учебной практики

Тема 1. Исследование и построение графика кусочно-заданной функции.

Тема 2. Исследование и построение графика композиции функций.

Тема 3. Исследование и построение графиков гиперболических функций.

Тема 4. Исследование и построение кривой, заданной неявно.

Тема 5. Исследование и построение кривой, заданной параметрически.

Тема 6. Исследование и построение кривой, заданной уравнением в полярной системе координат.

Задания для учебно-исследовательской работы

1. Подобрать литературу по теме «Исследование кусочно-заданных функций, композиции функций, неявно и параметрически заданных кривых. Теоремы о неявной функции одной и нескольких переменных и их приложения. Гиперболические функции и их свойства».
2. Исследовать свойства и построить график кусочно-заданной функции.
3. Исследовать свойства композиции функций в зависимости от свойств внутренней и внешней функции.
4. Разработать схему исследования композиции функций.
5. Исследовать свойства и построить график композиции функций.
6. Исследовать и построить графики гиперболических функций: $y=\operatorname{sh}x$, $y=\operatorname{ch}x$, $y=\operatorname{th}x$, $y=\operatorname{cth}x$.
7. Вывести формулы для гиперболических функций, аналогичные тригонометрическим формулам:
 - формулы, связывающие гиперболические функции одного аргумента;
 - формулы сложения;
 - формулы двойного аргумента и формулы понижения степени;
 - формулы преобразования суммы в произведение.
8. Выяснить геометрическую интерпретацию гиперболических функций.
9. Сделать конспект по теме «Неявная функция»:
 - формулировка и доказательство теоремы о неявной функции одной переменной;
 - формулировка теоремы о неявной функции нескольких переменных;
 - применение теоремы о неявной функции нескольких переменных: вычисление частных производных и дифференциала; касательная плоскость и нормаль к поверхности, заданной неявно.
10. Разработать схему исследования неявно заданной кривой.
11. Исследовать свойства и построить кривую, заданную неявно.
12. Разработать схему исследования параметрически заданной кривой.
13. Исследовать свойства и построить график параметрически заданной кривой.
14. Разработать схему исследования кривой, заданной уравнением в полярной системе координат.
15. Исследовать свойства и построить график кривой, заданной уравнением в полярной системе координат.

2. Алгебра

Тема исследования: «Линейные операторы векторных пространств».

Раздел «Линейные операторы векторных пространств» является одним из основных в линейной алгебре, что обусловлено широким спектром приложений не только в самой математике, но и за ее пределами. Важной задачей в исследованиях по этой тематике является установление зависимостей между свойствами векторного пространства и свойствами заданного на нем линейного оператора.

Содержание учебной практики

Тема 1. Понятие линейного оператора арифметического векторного пространства. Теорема о задании линейного оператора.

Тема 2. Матрица линейного оператора. Связь между матрицами линейного оператора в разных базисах. Характеристический многочлен линейного оператора

Тема 3. Образ и ядро, ранг и дефект линейного оператора, их свойства.

Тема 4. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора, их свойства.

Тема 5. Алгоритм отыскания собственных векторов и собственных значений линейного оператора.

Тема 6. Диагонализуемость линейного оператора.

Задания для учебно-исследовательской работы

1. Отображение $\varphi: R^3 \rightarrow R^3$ задано правилом, по которому каждому вектору $\vec{x} = (x_1, x_2, x_3) \in R^3$ ставится в соответствие вектор $\varphi(\vec{x})$. Является ли это отображение линейным оператором? Если является, то найдите его матрицу в стандартном базисе.

2. Линейный оператор φ пространства R^3 задан матрицей в стандартном базисе. Найдите матрицу линейного оператора в базисе $A = (\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3)$.

3. Линейный оператор φ пространства R^3 задан матрицей в стандартном базисе. Найдите ядро, образ, базис ядра, базис образа, дефект и ранг линейного оператора.

4. Линейный оператор φ пространства R^3 задан матрицей в стандартном базисе. Выясните, существует ли базис, в котором матрица оператора имеет диагональный вид. Если существует, то найдите этот базис и соответствующую ему матрицу.

3. Геометрия

Тема исследования: «Конструктивные приложения преобразований плоскости».

Содержание учебной практики

Тема 1. Движения плоскости:

1.1. Параллельный перенос плоскости: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых при различных способах задания параллельного переноса. Конструктивные задачи.

- 1.2. Поворот и центральная симметрия плоскости: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых фигур при различных способах задания поворота. Конструктивные задачи.
- 1.3. Осевая симметрия: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых при различных способах задания осевой симметрии. Конструктивные задачи.
- 1.4. Скользящая симметрия: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых при различных способах задания скользящей симметрии. Конструктивные задачи.

Тема 2. Гомотетия плоскости: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых при различных способах задания гомотетии. Конструктивные задачи.

Тема 3. Подобие плоскости: определение, свойства, способы задания, построение образов и прообразов точек и прямых при различных способах задания подобия. Конструктивные задачи.

Задания для учебно-исследовательской работы

1. Даны два отрезка. Сколько существует параллельных переносов, вращений, осевых симметрий, скользящих симметрий, гомотетий, подобий, переводящих один из данных отрезков в другой?
2. Даны две прямые. Сколько существует параллельных переносов, вращений, осевых симметрий, скользящих симметрий, гомотетий, подобий, переводящих одну из данных прямых в другую?
3. Даны две окружности. Сколько существует параллельных переносов, вращений, осевых симметрий, скользящих симметрий, гомотетий, подобий, переводящих одну из данных окружностей в другую?
4. Даны две прямые и их образы в параллельном переносе (вращении, осевой симметрии, скользящей симметрии, гомотетии, подобии). Постройте образ данного треугольника $\triangle ABC$ в данном движении.
5. Через недоступную точку пересечения двух данных прямых a и b провести прямую, параллельную данной прямой p .
6. По разные стороны от канала расположены пункты A и B . Где следует выбрать место для моста, чтобы путь от пункта A до B был кратчайшим?
7. Два равнобедренных треугольника $\triangle ABC$ и $\triangle A'B'C'$, основания которых принадлежат одной прямой a , имеют вершины B и B_1 в одной полуплоскости относительно прямой a . Построить прямую b , параллельную прямой a , так, чтобы отрезки этой прямой с концами на боковых сторонах данных треугольников были равны.

Автор:

Огурцова О.К., доцент, кан. пед. наук, кафедра физики, математики и физико-математического образования НГПУ, доцент