

УТВЕРЖДЕНО
академическим советом
образовательной программы
«Математика»

протокол от 30.08.2022
№ 8.1.2.1-04.2/300822-1

Программа практики
Образовательная программа «Математика»

*Разработано Академическим советом ОП «Математика»
и академическим руководителем ОП «Математика» Чебочко Н.Г.
для образовательной программы «Математика»
для студентов 2022 года набора*

Аннотация

Практическая подготовка на образовательной программе «Математика» реализуется в форме проектов, курсовых работ, преддипломной практики и подготовки ВКР, ставит главной целью формирование, закрепление, развитие научно-исследовательских и практических навыков по профилю образовательной программы.

Программа практики включает в себя описание элементов учебного плана образовательной программы, организованных в форме практической подготовки и сгруппированных в модуле «Практика» учебного плана.

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения

Курс	Вид практики	Тип практики (ЭПП)	Признак	Объем в з.е.	Объем в ак.ч.	Период реализации
1	Проектная	Учебно-исследовательский проект	Обязательная	2	76	2-4 модули
2	Исследовательская	Курсовая работа	Обязательная	7	266	1-4 модули
3	Исследовательская	Курсовая работа	Обязательная	8	304	1-4 модули
4	Исследовательская	Преддипломная практика	Обязательная	8	304	3 модуль
	Исследовательская	Подготовка ВКР	Обязательная	3	114	3-4 модули

РАЗДЕЛ 2. Описание содержания практики

Тип ЭПП	Точка контроля для подписания задания студенту	Точка контроля для предоставления промежуточного варианта текста/отчета	Точка контроля для предоставления итогового текста/отчета
Курсовые работы	<p>Выбор темы КР студентами/ инициативное предложение тем 2 и 3 курсов осуществляется с 10 октября до 01 ноября текущего учебного года.</p> <p>Вторая волна выбора тем курсовых работ, либо инициативное предложение тем студентами, все поданные заявки которых оказались отклонены с 01 ноября до 20 ноября текущего учебного года.</p> <p>Утверждение тем курсовых работ в ИУПах студентов не позднее 15 декабря текущего учебного года.</p>	<p>Для 2 и 3 курсов:</p> <p>– Не позднее 10 дней до даты защиты предоставление окончательного текста КР руководителю.</p>	<p>Загрузка КР в систему «Антиплагиат»:</p> <p>– 2 курс: не позднее 7 дней до даты защиты.</p> <p>– 3 курс: не позднее 7 дней до даты защиты;</p> <p>– в период 10 дней до сессии публичная защита курсовой работы.</p>
ВКР	<p>Выбор темы ВКР студентами/ инициативное предложение тем 4 курса осуществляется с 10 октября до 01 ноября текущего учебного года.</p> <p>Вторая волна выбора тем ВКР, либо инициативное предложение тем студентами, все поданные заявки которых оказались отклонены с 01 ноября до 20 ноября текущего учебного года.</p> <p>Утверждение тем ВКР в ИУПах студентов, закрепление тем и руководителей ВКР за студентами приказом не позднее 15 декабря текущего учебного года.</p>	<p>– Не позднее 5.02 загрузка в ЛМС развернутого плана ВКР на английском языке (Project Proposal);</p> <p>– период сессии 3 модуля публичная защита Project Proposal;</p> <p>– Не позднее 14 дней до даты защиты предоставление окончательного варианта ВКР руководителю;</p> <p>– Не позднее 10 дней до даты защиты рецензирование ВКР.</p>	<p>Загрузка ВКР в систему «Антиплагиат»:</p> <p>– не позднее 7 дней до даты защиты текущего учебного года;</p> <p>– не позднее начала сессии 4 модуля Защита ВКР.</p>
Проекты	Дата выбора проекта не позднее 1 октября.	Определяется индивидуально руководителем проекта	Определяется индивидуально

			руководителем проекта.
Преддипломная практика	Предоставление задания в бумажном виде с подписью студента и руководителя в учебный офис не позднее даты начала практики,	Определяется индивидуально руководителем практики.	Определяется руководителем практики, но не позднее _3_ рабочих дней со дня окончания практики.

2.1. ЭПП типа «Проекты»

2.1.1 Целью проектной деятельности является использование знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения, для постановки и решения практических задач как академического, так и прикладного характера и подготовка к курсовым работам на 2 и 3 курсах.

Цели, задачи, пререквизиты, даты точек контроля, содержание, особенности освоения, оценивание и отчетность каждого проекта определяются его руководителем. Проектная деятельность студентов относится к обязательной части учебного плана. Студенты ОП «Математика» выбирают проекты, предложенные руководителями проектов, или на [«Ярмарке проектов»](#) НИУ ВШЭ, связанные с тематикой программы, соответствующие целям обучения на ОП и помогающие развить у студентов ОП навыки и компетенции, предусмотренные в ОС НИУ ВШЭ, из числа рекомендованных академическим руководителем.

2.1.2 Академический руководитель ОП имеет возможность заблокировать проектное предложение для студентов своей ОП, если академический руководитель считает, что предложенный проект не соответствует вышеперечисленным критериям. Заблокированное проектное предложение не отображается на «Ярмарке проектов» для студентов ОП, академический руководитель которой принял такое решение.

Студенту не запрещается выполнять проекты из числа не рекомендованных академическим руководителем. Результаты, полученные студентом по таким проектам, могут быть факультативно зачтены сверх нормативных зачетных единиц. За студентом остается право решать: участвовать ли ему в несогласованном проекте на факультативных основаниях и выбрать другой проект для зачета в рамках ОП, либо поменять выбранный проект на другой, который будет согласован академическим руководителем ОП.

После записи на проект и последующего одобрения кандидатуры руководителем проекта студент не может покинуть проект самовольно, без согласия руководителя. В случае самовольного ухода руководитель имеет право оценить работу соответствующего студента как неудовлетворительную, что означает академическую задолженность.

Проектная деятельность студентов регламентируется Положением о практической подготовке студентов основных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета и магистратуры Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

2.1.3 Особенности и критерии оценивания:

Оценивание работы студента осуществляет руководитель проекта в соответствии с принципами, указанными в оценочном листе/ведомости по проекту (Приложение 1). По окончании проекта руководитель проекта заполняет оценочный лист, выставляя оценку за проделанную студентом работу и количество кредитов за объем работы по проекту. Оценочный лист необходимо предоставить в учебный офис не позднее 5 дней с даты окончания проекта.

2.1.4 Ресурсы и материально-техническая база, необходимая для реализации ЭПП:

Набор необходимых ресурсов определяются спецификой каждого конкретного проекта, их выбор осуществляется руководителем проекта.

2.1.5 Особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных или иных мер:

В условиях ограничительных мер предпочтение отдается проектам, реализация которых возможна в дистанционном формате. Прочие особенности выполнения заданий по ЭПП в

условиях ограничительных мер зависят от характера ограничений и уточняются управляющими органами Университета, Факультета или образовательной программы.

2.2. ЭПП типа «Курсовые работы»

2.2.1 Целью и задачами ЭПП типа «курсовая работа» является развитие аналитической и исследовательской компетенций, а также практическое применение теоретических и практических знаний, полученных в ходе лекционных и семинарских занятий в течение соответствующего учебного года. Пререквизитами является успешное овладение материалом лекционных и семинарских занятий в течение соответствующего и предыдущих учебных лет.

2.2.2 Курсовые работы ОП «Математика» выполняются в исследовательском формате. Курсовые работы выполняются как индивидуально, так и в группе. Курсовые работы должны быть написаны в соответствии с Методическими указаниями по написанию курсовых работ и оформлены в соответствии с Правилами по подготовке курсовой работы для образовательной программы бакалавриата "Математика" (Приложение 2) и Образцом оформления ссылок и библиографии в КР.

Сроки выполнения КР регламентируется Графиком выполнения и сдачи курсовых работ.

2.2.3 Особенности оценивания:

КР, выполняемые бакалаврами 2, 3 курса, подлежат обязательной публичной защите. На защите студент выступает с вступительной речью и презентацией, в которых должны быть изложены актуальность исследования, цель и задачи, структура и основные выводы КР. По завершении вступительной речи студент отвечает на вопросы и замечания комиссии. КР не подлежат рецензированию. КР оценивается научным руководителем в Листе отзыва научного руководителя. После проведения всех защит, назначенных на заседание, локальная комиссия принимает решение об итоговых оценках за заслушанные курсовые работы.

Критерии оценивания:

- Соответствие содержания работы теме;
- Релевантность и полнота историографического обзора;
- Выполнение поставленных задач в основной части;
- Соответствие выводов поставленной цели;
- Адекватность используемых методов целям и задачам исследования;
- Соответствие структуры работы целям и задачам исследования, логичность изложения и полнота раскрытия темы;
- Соответствие оформления работы Правилам по подготовке курсовой работы для образовательной программы бакалавриата "Математика" и Образцу оформления ссылок и библиографии в КР .

Каждая работа проходит проверку в системе «Антиплагиат» на наличие заимствований. Объем заимствованного текста в КР не может превышать 30%. В случае самоцитирования объем заимствования в КР не может превышать 50%. Превышение этой цифры доводится до сведения руководителя КР и комиссии по защите КР менеджером ОП и может стать основанием для снижения оценки или выставления неудовлетворительной оценки, а также для вынесения дисциплинарного взыскания.

2.2.4 Ресурсы и материально-техническая база, необходимая для реализации ЭПП

В работе над КР студенты используют материалы внешних ресурсов — библиотек и архивов, ресурсы библиотеки НИУ ВШЭ, а также электронные информационные ресурсы, предоставляемые библиотекой НИУ ВШЭ по специальным подпискам: базы данных отечественной и зарубежной периодики, базы данных научного цитирования, базы данных электронных книг, словари и энциклопедии, базы данных цифровых изображений.

2.2.5 Особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных или иных мер.

В условиях ограничительных мер стационарное прохождение ЭПП (если оно является нормой в обычных условиях) по решению Университета или, в случае делегирования этих полномочий образовательной программе, Академическим советом образовательной программы может быть заменено на дистанционное. Прочие особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных мер зависят от характера ограничений и уточняются управляющими органами Университета, Факультета или образовательной программы.

2.3. ЭПП типа «Преддипломная практика»

2.3.1 Цель ЭПП «Преддипломная практика» – углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению ВКР. Задачи - дальнейшее развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности бакалавров, полученных на предыдущих этапах обучения с переходом к проведению самостоятельного исследования; сбор, систематизация и обобщение материалов для подготовки ВКР в т.ч. итоговая подготовка и осуществление практической части в рамках ВКР; формирование у студентов личностно-профессиональных качеств путем самостоятельного творческого выполнения исследовательских задач. Пререквизитами является освоение предшествующей части образовательной программы в достаточном для прохождения этих видов практической подготовки объеме. Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.

2.3.2 Выбор организации для прохождения преддипломной практики осуществляется в зависимости от темы ВКР, профиля студента, его интересов и перспектив дальнейшей деятельности.

Распределенное (дискретное) прохождение практики в течение учебного года не допускается. Участие в проектной деятельности не может быть зачтено за прохождение практики.

Во время практики студенты должны принимать участие во всех мероприятиях, согласно рабочему графику (плану) проведения практики. Все студенты, проходящие практику, подчиняются правилам внутреннего распорядка организаций, которые посещают во время прохождения практики; в обязательном порядке знакомятся с правилами техники безопасности.

2.3.3 Особенности и критерии оценивания:

Оценка округляется арифметически. Критерии оценки руководителя ЭПП:

Уровень теоретической подготовки студента;

Оценка способности планировать свою деятельность (учитывается умение прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности, риски и резервы);

Уровень приобретенных навыков исследовательской / проектной деятельности (выполнение проекта / степень самостоятельности в научно-исследовательской работе, качество обработки полученных данных);

Оценка активности работы студента-практиканта, включая использование электронных баз данных;

Уровень ответственности в проведении теоретических и практических исследований.

Каждый показатель оценивается по 10-балльной шкале с коэффициентом 0,2 и суммируется.

Порядок формирования оценки по практике:

- оценка «8-10» - выставляется студенту, если он в полном объеме и полностью правильно выполнил задание на практику, и в установленные сроки представил руководителю ЭПП отчет по результатам прохождения практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики;
- оценка «6-7» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил руководителю ЭПП отчет о прохождении практики, но получил незначительные замечания по полноте и качеству выполнения задания на практику, по оформлению и полноте представленного отчета;
- оценка «4-5» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил руководителю ЭПП отчет о прохождении практики, но получил существенные замечания по полноте и качеству выполнения задания на практику, по оформлению и полноте представленного отчета;
- оценка «0-3» – выставляется студенту, не выполнившему задание на выполнение работ по практике, т.е. либо выполнившему лишь незначительную часть задания на практику, либо не предоставившему в установленные сроки отчет о прохождении практики.

2.3.4 Ресурсы и материально-техническая база, необходимая для реализации ЭПП:

При выполнении индивидуальных заданий в период практики студенты преимущественно используют интернет-ресурсы.

Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

2.3.5 Особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных или иных мер

В условиях ограничительных мер стационарное прохождение ЭПП (если оно является нормой в обычных условиях) по решению Университета или, в случае делегирования этих полномочий образовательной программе, Академическим советом образовательной программы может быть заменено на дистанционное. Прочие особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных мер зависят от характера ограничений и уточняются управляющими органами Университета, Факультета или образовательной программы.

2.4. ЭПП типа «Подготовка Выпускной квалификационной работы»

2.4.1 Целью и задачами ЭПП «Подготовка Выпускной квалификационной работы» являются аккумулирование и применение всех освоенных профессиональных исследовательских навыков: умения самостоятельно сформулировать исследовательскую проблему и обосновать ее актуальность, обосновать методологию исследования, провести грамотный историографический анализ, продемонстрировать владение методами математического исследования. Пререквизитами является успешное выполнение курсовых работ 2-3 курсов, дисциплин 3-4 курса.

2.4.2 Тема ВКР должна быть одобрена академическим руководителем.

Студенты ОП "Математика" выполняют ВКР в академическом / проектном формате (индивидуальное / групповое исследование или проект). ВКР выполняется и защищается на русском языке. По решению Академического совета ОП, ВКР может быть выполнена и защищена на иностранном языке.

Студент создает развернутый план ВКР на английском языке (далее – Project Proposal), содержащий постановку целей и задачи работы, ее структуру, методологию. Устная презентация Project Proposal Структура и требования к оформлению текста исследовательского проекта (Project Proposal) является неотъемлемой частью ВКР студента в соответствии с образовательными стандартами подготовки бакалавров и специалистов в НИУ ВШЭ.

Прочая информация о подготовке и защите выпускных квалификационных работ изложена в Методических рекомендациях по подготовке ВКР для образовательной программы

бакалавриата "Математика". Сроки выполнения ВКР регламентируются Графиком выполнения и защиты ВКР.

2.4.3 Особенности оценивания:

– Особенности оценивания Project Proposal (предзащита). Процедура защиты Project Proposal (устный экзамен) включает в себя защиту развернутого плана исследовательского проекта на английском языке в виде презентации продолжительностью 6-10 минут и последующего участия в его устном профессиональном обсуждении. Итоговая оценка за защиту выставляется путем сложения оценки выставленной, за устную презентацию (50%), и оценки, выставленной по итогам предоставленного ранее письменного текста Project Proposal (50%). Способ округления итоговой оценки к ближайшему целому.

Руководитель оценивает ВКР согласно Приложению 3 - Лист отзыва научного руководителя ВКР.

Для каждой ВКР назначается один рецензент. Рецензент обязан провести квалифицированный анализ основных положений рецензируемой ВКР, наличия собственной точки зрения/ проектного решения, умения пользоваться методами научного исследования/ проектирования, степени обоснованности выводов и рекомендаций/ адекватности средств достижения результатов, достоверности полученных результатов/ целесообразности полученных продуктов, решений, их новизны и практической значимости. Рецензент оценивает ВКР согласно Приложению 4 - Отзыв рецензента ВКР.

При выставлении оценки учитывается содержание, оформление и презентация текста работы, на основании критериев оценивания, содержащихся в Методических рекомендациях по подготовке ВКР. Оценка за ВКР определяется путем открытого голосования членов ГЭК (за содержание ВКР, ее защиту, в том числе доклада, ответов на замечания рецензента). В случае возникновения спорной ситуации Председатель ГЭК имеет решающий голос.

2.4.4 Ресурсы и материально-техническая база, необходимая для реализации ЭПП

В работе над ВКР студенты используют материалы внешних ресурсов — библиотек и архивов, ресурсы библиотеки НИУ ВШЭ, а также электронные информационные ресурсы, предоставляемые библиотекой НИУ ВШЭ по специальным подпискам: базы данных отечественной и зарубежной периодики, базы данных научного цитирования, базы данных электронных книг, словари и энциклопедии, базы данных цифровых изображений.

2.4.5 Особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных или иных мер

В условиях ограничительных мер стационарное прохождение ЭПП (если оно является нормой в обычных условиях) по решению Университета или, в случае делегирования этих полномочий образовательной программе, Академическим советом образовательной программы может быть заменено на дистанционное. Прочие особенности выполнения заданий по ЭПП в условиях ограничительных мер зависят от характера ограничений и уточняются управляющими органами Университета, Факультета или образовательной программы.

РАЗДЕЛ 3. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с

ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности для данных обучающихся.