

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра дискретного анализа

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИВТ

 Д.Ю. Чалый

«18» ____ мая ____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

«Преддипломная практика»

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

«Прикладная математика и информатика»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Программа рассмотрена
на заседании кафедры
от 13 апреля 2021 г., протокол № 4

Программа одобрена НМК
факультета ИВТ
протокол № 7 от 17 мая 2021 г.

Ярославль

1. Вид практики: производственная практика.

Преддипломная практика проводится с целью закрепления и углубления теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Способ проведения практики:

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях ЯРГУ или в сторонних организациях, профиль структурных подразделений которых соответствует профилю подготовки.

Выездная практика проводится за пределами города Ярославля.

При определении мест практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Форма проведения практики:

Преддипломная практика проводится в дискретной форме.

Практика проводится после завершения теоретического курса обучения и прохождения всех промежуточных аттестаций. Период проведения преддипломной практики определяется календарным учебным графиком программы бакалавриата.

Цели и задачи практики

Цель прохождения преддипломной практики состоит в установлении связи между теоретическими знаниями студента, полученными при изучении обязательной программы и практической деятельностью по применению этих знаний и приобретению умений и навыков в планировании и организации профессиональной деятельности.

Основными задачами практики являются:

практическая подготовка выпускника к профессиональной деятельности

закрепление полученных теоретических знаний при решении практических задач;

получение опыта выполнения научных исследований;

приобретение опыта использования современных информационных технологий в проведении научных исследований;

формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения научных исследований, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. Место практики в структуре программы бакалавриата

Преддипломная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной.

Практика проводится на четвертом курсе. Она представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку. Умения и навыки, полученные при прохождении преддипломной практики, необходимы для успешной реализации профессиональной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов прохождения практики

Планируемые результаты обучения по практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих *профессиональных компетенций*:

ПК-1 Способен понимать, анализировать и совершенствовать данные современных научных исследований

ПК-2 Способен к разработке и применению алгоритмов, моделей данных в профессиональной области

ПК-3 Способен к разработке и проектированию программного обеспечения, к использованию современных технологий программирования

Планируемые результаты обучения и критерии их оценивания:

Индикатор достижения компетенци и (код и	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения		
		Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
<p>ПК -1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и/или естественных наук, программирования и информационных технологий</p> <p>ПК–1.2 Способен к разработке требований и проектированию программного обеспечения, способен провести оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p>ПК-1.3 Владеет основными методами математического и алгоритмического моделирования</p>	<p>Знать: основные направления и особенности своей профессиональной деятельности, исходя из целей совершенствования своей профессиональной подготовки;</p> <p>Уметь: самостоятельно планировать цели и принимать решения с учетом условий, средств, личностных возможностей;</p> <p>самостоятельно выстраивать процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями и инструментами для решения общих задач и для организации своего труда.</p>	<p>Студент демонстрирует частичное знание содержания своей профессиональной деятельности;</p> <p>умеет определять цели своей деятельности, однако при решении задач профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения; в ответ на критические суждения относительно представленной работы не всегда умеет предложить изменения в соответствии с поступившими замечаниями; Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая необходимость и перспективы профессионального развития, однако отбирая информацию не всегда обосновано, без соответствия целям самообразования.</p>	<p>Студент знает основные направления своей профессиональной деятельности;</p> <p>умеет определять цели своей деятельности; грамотно, логично дать оценку собственной работе; видеть суть критических суждений относительно представленной работы и предложить изменения в соответствии с поступившими замечаниями; умеет выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя различного рода образовательные программы.</p> <p>Студент владеет навыками планирования, организации и контроля своей деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками решения конкретных задач проекта за установленное время.</p>	<p>Студент знает основные направления и особенности своей профессиональной деятельности;</p> <p>умеет определять цели своей деятельности; грамотно, логично дать оценку собственной работе; видеть суть критических суждений относительно представленной работы и предложить изменения в соответствии с поступившими замечаниями; умеет выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя различного рода образовательные программы.</p> <p>Студент владеет навыками планирования, организации и контроля своей деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками решения конкретных задач проекта.</p>

<p>ПК-2.1 Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Знать: основные теоремы и формулы методов оптимизации, теории игр и исследования операций, численных методов, математического моделирования; Уметь: применять основные теоремы и формулы в проектной деятельности, во время прохождения практик, подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, подготовке ВКР и защите ВКР Владеть: методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата в проектной деятельности, во время прохождения практик, подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, подготовке ВКР и защите ВКР;</p>	<p>Студент частично знает основные теоремы и формулы методов оптимизации, теории игр и исследования операций, численных методов, математического моделирования; Студент с помощью руководителя выбирает эффективные методы решения поставленных задач; применяет основные теоремы и формулы в проектной деятельности, во время прохождения практик; Студент частично владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата в проектной деятельности, во время прохождения практик, подготовке ВКР и защите ВКР;</p>	<p>Студент знает большую часть основных теорем и формул методов оптимизации, теории игр и исследования операций, численных методов, математического моделирования; Студент умеет самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач; применяет основные теоремы и формулы в проектной деятельности, во время прохождения практик; Студент в основном владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата в проектной деятельности, во время прохождения практик, подготовке ВКР и защите ВКР;</p>	<p>Студент знает основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований; основные теоремы и формулы методов оптимизации, теории игр и исследования операций, численных методов, математического моделирования; Студент умеет объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач; применяет основные теоремы и формулы в проектной деятельности, во время прохождения практик; Студент владеет данными о современных научных исследованиях, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата в проектной деятельности, во время прохождения практик, подготовке ВКР и защите ВКР;</p>
--	---	--	---	--

<p>ПК-3.1 Знает основы разработки алгоритмически х и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно - ориентированно го и событийного программирования</p> <p>ПК – 3.2 Умеет работать с современными средствами разработки программного обеспечения (ПО), имеет навыки разработки ПО с использованием современных инструментальн ых средств.</p>	<p>Знать: перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности ; роль прикладной математики и информатики в построении математических моделей различного рода явлений и процессов; место прикладной математики и информатики в системе научных знаний;</p> <p>Уметь: пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности; самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт; изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта;</p> <p>Владеть: практическими универсальными навыками решения конкретных проблем; методами поиска научной информации с использованием различных источников, методами планирования научных исследований.</p>	<p>Студент показывает фрагментарное знание состояния современных исследований в области математики/информатики; умеет ориентироваться в современной научной проблематике, но имеет недостаточные знания базовых дисциплин. У студента сформировано в целом успешное, но содержащее заметные пробелы умение критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности. Студент слабо владеет методами поиска научной информации и методами планирования научных исследований.</p>	<p>Студент демонстрирует знание и понимание направления своих учебной и научной деятельности, имеет прочные знания базовых дисциплин. У студента сформировано в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности. Студент владеет компьютерными технологиями поиска научной информации, но допускает отдельные небольшие ошибки.</p>	<p>Студент демонстрирует знание и понимание направления своей учебной и научной деятельности, имеет прочные знания базовых дисциплин, свободно ориентируется в теоретических и практических методах решения научно-исследовательских задач. У студента полностью сформировано умение критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности.</p> <p>Студент владеет компьютерными технологиями поиска научной информации, отличается самостоятельностью при решении задач, свободно владеет различным программным обеспечением</p>
---	--	--	--	---

4. Объем практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов, 4 недели.

5. Содержание практики (количество часов определяется индивидуально)

№	Разделы (этапы) практики их содержание	Формируемая часть компетенции	Примерная продолжительность (в неделях)	Примерное кол-во часов
	Восьмой семестр			
1.	Ознакомительный этап	ПК -1	1 неделя	54
2.	Активный этап	ПК -2	2 недели	108
3.	Заключительный этап	ПК -3	1 неделя	54
	Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой		

Содержание разделов (этапов) практики.

Этап	Возможные виды выполняемых работ и образовательные технологии
Ознакомительный	Установочная конференция на факультете (рекомендуется), на которой студентов знакомят с целями, задачами и содержанием преддипломной практики. Кроме того, студенты получают консультацию по оформлению документации. Перед студентами ставится задача разработать индивидуальный план прохождения практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике.
Активный	Постановка задач, проведение исследований, Обработка и анализ полученной информации.

Заключительный	<p>Подготовка отчета по практике.</p> <p>По окончании прохождения практики на заседании кафедры осуществляется проверка отчетных документов, студент делает краткий доклад по итогам прохождения практики, и выставляется итоговая оценка.</p> <p><i>Перечень отчетных документов:</i></p> <p>Задание на практику;</p> <p>Отзыв научного руководителя о качестве работы практиканта с рекомендуемой оценкой (с подписью научного руководителя). Отзыв может быть включен в отчет о практике.</p> <p>Письменный отчет о практике.</p>
----------------	--

Студент во время прохождения преддипломной практики обязан:

- Осуществлять все виды работ, предусмотренных программой и заданием на практику;
- Систематически представлять на кафедру отчет о ходе выполнения заданий;
- Собрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы.

Конкретные виды деятельности по каждому разделу практики и их продолжительность определяются индивидуально для каждого студента руководителем практики и/или научным руководителем.

Основными формами деятельности при прохождении им практики являются самостоятельная работа и консультации с руководителем практики и научным руководителем. Контроль выполнения разделов (этапов) практики осуществляет индивидуальный руководитель практики. Формой итоговой отчетности по практике является отчет о результатах выполнения заданий по практике. Бланк отчета по практике приведен в приложении.

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практик, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса используются:

Management Studio 2014 (в составе Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery). Договор 1506/KMP от 22.08.2018
Microsoft OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc 021-10232 Microsoft Open License №0005279522. Лицензионный договор №Л-339 от 19/03/2013; акт №331 от 29/03/2013.

Microsoft SQL Server 2014 (в составе Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery). Договор 1506/KMP от 22.08.2018

Microsoft Visual Studio 2013/2015/2017 (в составе Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery). Договор 1506/KMP от 22.08.2018

Microsoft Windows (в составе Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery). Договор 1506/KMP от 22.08.2018

MikTeX (свободно распространяемое ПО)

Apache 2 (свободно распространяемое ПО)

MySQL Query Browser 1.1 (GNU GPL v.3)

NetBeans IDE (свободно распространяемое ПО)

Oracle Client 10g Express Edition (свободно распространяемое ПО)

Oracle Java 8 (GPLv2)

PHP 5 (свободно распространяемое ПО)

Qt (свободно распространяемое ПО)

Virtual Box (GNU GPL v.2)

Автоматизированная библиотечная информационная система "БУКИ-NEXT" (АБИС "Буки-Next")

Интерпретатор Python 3 (свободно распространяемое ПО)

MongoDB (GNU GPL v.3)

Oracle SQL Developer (свободно распространяемое ПО)

Среда PyCharm Community Edition (свободно распространяемое ПО)

ML (свободно-распространяемое ПО)

LibreOffice (свободно-распространяемое ПО)

Среда разработки программных проектов IntelliJ IDEA (свободно-распространяемое ПО)

TeXLive (свободно распространяемое ПО)

ОС Debian Linux (свободно распространяемое ПО)

Для поиска учебной литературы:

- электронные каталоги Научной библиотеки ЯрГУ им. П.Г. Демидова

(http://www.lib.uniyl.ac.ru/opac/bk_one_find.php)

- личный кабинет в Научной библиотеке ЯрГУ

(http://www.lib.uniyl.ac.ru/opac/bk_login.php)

- Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ

(http://www.lib.uniyl.ac.ru/opac/bk_one_find.php)

- Электронная картотека «Книгообеспеченность»

(http://www.lib.uniyl.ac.ru/opac/bk_bookreq_find.php)

- Автоматизированная библиотечная информационная система "БУКИ-NEXT" (АБИС "Буки-Next")

7. Оценочные средства (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации по практике

Материалы, необходимые для оценки степени сформированности компетенций в ходе прохождения преддипломной практики:

- перечень вопросов, которые могут быть предложены студентам в процессе представления отчета о практике;
- описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций;
- отчет о практике.

Отчет по практике заслушивается на заседании кафедры.

В отчете следует сформулировать цель и задачи изучения конкретной темы, сформулировать результаты, методы организации деятельности в соответствии с целью, задачами.

Примерные вопросы на защите отчета по практике

1. Обоснуйте актуальность темы ВКР.
2. Какие научные методы использовали при работе над ВКР.
3. Какие задачи были решены при выполнении ВКР.
4. Сформулируйте общую постановку задачи преддипломной практики.
5. Какие наиболее известные методы решения поставленной задачи Вы знаете.
6. Назовите основные технологии и информационные системы, используемые для решения поставленной задачи.
7. Какие математические методы могут использоваться при решении поставленной задачи.
8. Какие проектные решения предлагаются Вами для решения поставленной задачи.
Содержится ли в них элементы научной и практической новизны.
9. Каким образом проводится анализ рисков при подготовке проектных решений.
10. Каким образом проводится сбор и обработка необходимой информации по проекту, в том числе статистической информации.
11. Какие методы применяются для предварительной обработки статистической информации.
12. Назовите критерии качества, используемые при оценке создаваемого программного продукта.

13. Назовите методы оптимизации проектных работ.
14. Обоснуйте используемых построение математических моделей и исследование их аналитическими методами.
15. Объясните разработанные алгоритмы, методы.
16. Обоснуйте использование программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

Правила выставления итоговой оценки по практике

Итоговая оценка по практике учитывает:

- характеристику (отзыв с оценкой) с места прохождения практики,
- оформление отчета,
- защиту отчета по практике.

На основании изучения представленных материалов и анализа ответов на вопросы в ходе защиты отчета о практике выставляется дифференцированная оценка за практику: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Компетенция ПК -1 (способностью к самоорганизации и самообразованию), выражающая отношение студента к своей деятельности и являющаяся характеристикой его личности, оценивается по отзыву (с оценкой) руководителя и во время защиты.

Компетенция ПК-2 (способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат) находит выражение в оценке уровня знаний и интеллектуального развития студента и в оценке его способности использовать полученные знания и способы действия на практике. Сформированность ее оценивается по качеству выполненных заданий и при ответах студента на защите.

Компетенция ПК-3 (способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности) находит выражение в оценке уровня знаний и интеллектуального развития студента и в оценке его способности адаптироваться и действовать в нестандартных ситуациях на практике. Сформированность ее оценивается по отчету и выступлению студента на защите по представлению своей работы.

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если студент выполнил в полном объеме программу практики, демонстрирует владение всеми компетенциями практики, четко излагает поставленные задачи исследования на производстве и по теме ВКР, может ясно сформулировать полученные результаты, показывает знание состояния дел по известным разработкам в рассматриваемой области, умеет сделать выводы по полученным результатам с указанием области их применения. Отчет по практике соответствует всем необходимым требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется в том случае, если студент выполнил в полном объеме программу практики, демонстрирует владение всеми компетенциями практики, четко излагает поставленные задачи исследования на производстве и по теме ВКР, может сформулировать полученные результаты, умеет сделать выводы по полученным результатам с указанием области их применения. Студент имеет оценку «хорошо», выставленную на базе практики. Возможны недочеты и замечания по оформлению отчета.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, если студент выполнил в основном программу практики, демонстрирует частичное владение компетенциями практики, может изложить поставленные задачи исследования на производстве и по теме ВКР, может сформулировать полученные результаты, умеет сделать выводы по полученным результатам с указанием области их применения. Студент имеет оценку «удовлетворительно», выставленную на базе практики. По оформлению отчета имеет существенные недочеты и замечания.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется в том случае, если студент не владеет компетенциями практики, не выполнил план практики, не справился с выполнением должностных обязанностей при решении задач на производстве и по теме ВКР, представленный отчет оформлен с грубыми ошибками (или не представлен), имеет отрицательную характеристику-отзыв руководителя практики.

Отчет по производственной практике должен включать следующие разделы:

титальный лист;
отзыв с предприятия о прохождении практики;
основные обозначения и сокращения (при необходимости);
введение; основную часть; заключение;
список использованных источников;
приложения (при необходимости).

По результатам прохождения практики руководитель практики от предприятия представляет характеристику (отзыв) на студента.

Отзыв содержит:

полное наименование организации, являющейся местом (базой) прохождения практики;
период, за который характеризуется практикант;
характеристика профессиональной компетентности студента (проявление им теоретических знаний, их глубина, умение применять их на практике, навыки проведения научных исследований, приобретенные практические навыки и умения в профессиональной сфере, отношение студента к выполняемой работе, степень выполнения поручений, степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению поставленных задач);
оценка прохождения практики по пятибалльной шкале;
дата составления характеристики, подпись руководителя практики от организации.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература

ФГОС <https://goo.gl/ZDxqSm>

б) дополнительная литература

Лавровская, Ольга Борисовна Л13 Положение о порядке проведения практики студентов факультета информатики и вычислительной техники Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова: метод. указания / О. Б. Лавровская; Науч.-метод. совет ун-та; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Ярославль: Б.и., 2009. - 46 с.
http://www.lib.uni Yar.ac.ru/opac/bk_cat_card.php?rec_id=376217&cat_cd=YARSU

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» - <http://elibrary.ru> (в свободном доступе).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru) - электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств (*регистрация в электронной библиотеке – только в сети университета. После регистрации работа с системой возможна с любой точки доступа в Internet).

Для самостоятельного подбора литературы рекомендуется использовать:

1. Личный кабинет (http://lib.uniylar.ac.ru/opac/bk_login.php) дает возможность получения on-line доступа к списку выданной в автоматизированном режиме литературы, просмотра и копирования электронных версий изданий сотрудников университета (учеб. и метод. пособия, тексты лекций и т.д.) Для работы в «Личном кабинете» необходимо зайти на сайт Научной библиотеки ЯрГУ с любой точки, имеющей доступ в Internet, в пункт меню «Электронный каталог»; пройти процедуру авторизации, выбрав вкладку «Авторизация», и заполнить представленные поля информации.

2. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ

(http://www.lib.uniylar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) содержит более 2500 полных текстов учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам, изданных в университете. Доступ в сети университета, либо по логину/пароллю.

3. Электронная картотека «Книгообеспеченность»

(http://www.lib.uniylar.ac.ru/opac/bk_bookreq_find.php) раскрывает учебный фонд научной библиотеки ЯрГУ, предоставляет оперативную информацию о состоянии книгообеспеченности дисциплин основной и дополнительной литературой, а также цикла дисциплин и специальностей. Электронная картотека «Книгообеспеченность» доступна в сети университета и через Личный кабинет.

4. **Электронная библиотека издательства «Лань»** – это ресурс, содержащий электронные версии книг ведущих издательств учебной, научной литературы и периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС издательства «Лань» предоставляет доступ к коллекциям: Математика – издательство «Лань»; Информатика – издательство «Лань».

5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения лабораторных работ;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; -
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Для проведения практики используется лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, используемое в процессе проведения учебных занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Автор(ы) :

к. ф.-м. н., доцент кафедры ДА Шабаршина Г.В.

Приложение №1 к программе Преддипломной практики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

«_____» _____ 201_ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

студента(ки) _____

курс: 4 форма обучения: очная

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

За время прохождения практики необходимо (задание составляется индивидуально, ниже перечислены возможные виды работ):

1. Изучить учебно-методическую литературу, программное обеспечение
2. Разработать план выполнения порученного задания;

Отчёт по практике составить к _____

Задание выдал: _____

Задание принял: _____

(подпись студента, дата)

Приложение №2 к программе Преддипломной практики
Форма отчета по преддипломной практике
(рекомендуемая)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославский государственный университет им П.Г.Демидова»

ОТЧЕТ
по преддипломной практике

по направлению подготовки

Студента 4-го курса _____

(И.О.Фамилия)

очной формы обучения

Сроки практики с «__» _____ по «__» _____ (4недели).

Задачи практики:

Содержательная часть практики:

Студент

(подпись)

(И.О.Фамилия)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Научный руководитель _____ (подпись) _____ (И.О.Фамилия)

Руководитель практики _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Приложение №3 к программе Преддипломной практики

Методические рекомендации студенту по составлению отчета о практике

По окончании прохождения практики представляет следующие документы:

1. **Задание** на преддипломную практику (приложение 1);
2. **Отчет** по преддипломной практике, в котором должна быть представлена следующая информация:

На первой странице отчета приводятся следующие сведения:

- гриф утверждения отчета заведующим кафедрой;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) программы;
- курс и форма обучения;
- фамилия, имя, отчество студента.

Далее,

- перечень выполненных в процессе практики работ и заданий;
- самооценка по проделанной работе (описание навыков и умений, приобретенных на практике; трудности на практике; соответствие ожиданиям, успехи);
- предложения по проведению практики;

3. **Отзыв** о прохождении практики, составленный руководителем (индивидуальным руководителем).

Подведение итогов практики проводится по следующим направлениям:

- заслушивание отчетов
- обсуждение предложений по совершенствованию организации и содержания практики
- обсуждение вопросов, связанных с проблемами высшего образования.

Научно-исследовательская и/или профессиональная деятельность оценивается руководителем практики с учетом работы по показателям:

студент умеет осуществлять планирование деятельности, определять цели, содержание работы, средства и методы достижения цели;

свободно владеет материалом;

умеет оценить собственную деятельность;

умеет осуществлять бесконфликтное общение с людьми.