

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «НГПУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора по учебной работе

Гайфутдинов А.М.  
(подпись, расшифровка подписи)

«25» 09 2018 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)»**

по направлению подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Математика и физика**

бакалавр

(наименование квалификации)

д практики учебная

Набережные Челны,  
2018 г.

Программа практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)» /сост. Э.Х. Галямова – Набережные Челны: ФГБОУ ВО «НГПУ», 2018. – 10 с.

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Математика и физика», бакалавр, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» февраля 2016 г. №91.

Составитель:  Э.Х.Галямова  
(подпись)

"29 " сентября 2018 г.

Программа практики одобрена на заседании кафедры математики, физики и методики обучения протокол № 2 «29» сентября 2018 г.

Заведующего кафедрой

  
подпись

Галямова Э.Х..  
расшифровка подписи

29.09.18  
дата

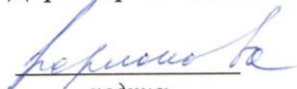
И.о. проректора по учебной работе

  
подпись

Гайфутдинов А.М.  
расшифровка подписи

29.09.18  
дата

Директор библиотеки

  
подпись

Ларионова М.Б.  
расшифровка подписи

29.09.2018  
дата

© Галямова Э.Х., 2018

© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2018

## Содержание

1.	Общие положения .....	4
2.	Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4.	Место практики в структуре образовательной программы.....	5
5.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.....	5
6.	Содержание практики.....	6
7.	Формы отчетности по практике.....	6
8.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	7
9.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	11
10.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения...	11
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	11

## **1. 1. Общие положения**

Практика обучающихся является составной частью образовательной программы. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию мотивации к профессиональной деятельности. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий. Практика организуется и проводится с целью приобретения и совершенствования практических навыков в выполнении обязанностей по должностному предназначению, углубления и закрепления полученных знаний, умений и навыков. Практика – особый вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку бакалавров.

Видом профессиональной деятельности, реализуемой обучающимся в период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по геологии), является педагогическая, научно-исследовательская деятельность.

### **Цели практики**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования при подготовке бакалавров и имеет своей целью повторение и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

### **Задачи практики**

1. Уточнение, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, выработка умений и навыков применения знаний для решения практических задач.
2. Анализ методов и алгоритмов решения типовых расчетных заданий.
3. Знакомство с приложениями математики и формирование у бакалавров практических навыков в этой области.
4. Осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

## **2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.**

### **2.1 Вид практики учебная.**

### **2.2 Способы проведения стационарная, выездная.**

### **2.3 Форма проведения практики дискретно.**

## **3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по решению математических задач) обучающиеся должны приобрести следующие практические навыки, умения и овладеть следующими общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями, (знать, уметь, освоить опыт практической деятельности) и видами деятельности в соответствии с ФГОС ВО).

Код компетенции	Содержание компетенции согласно ФГОС ВО	Перечень планируемых результатов обучения
СК-2	способен использовать математический аппарат,	Знать: основные свойства математических моделей, современные компьютерные

	методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	технологии для решения практических задач. Уметь: применять полученные знания для решения прикладных задач, обрабатывать полученные результаты. Владеть: навыками самостоятельной деятельности, способами вычисления
СК-6	владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом	Знать: основные положения классических разделов математической науки. Уметь: выявлять взаимосвязи между базовыми идеями Владеть: системой основных математических структур и аксиоматическим методом
СК-7	владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания	Знать: общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами Уметь: реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем Владеть: культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой
СК-9	владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики	Знать: содержание элементарной математики. Уметь: анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики. Владеть: методами элементарной математики

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы.**

##### **4.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося**

Учебная практика по решению математических задач базируется на теоретических знаниях студентов, полученных при изучении дисциплины вариативной части профильного цикла «Вводный курс математики», в разделе «Элементарная математика», а также при изучении дисциплин «Геометрия», «Алгебра», «Основы математического анализа».

#### **4.2 Дисциплины и практики, для которых необходимо прохождение данного типа практики**

Прохождение данной практики необходимо для освоения дисциплины «Методика обучения математике», «Решение олимпиадных задач», «Решение задач повышенной сложности», для прохождения производственной практики в школе. Учебная практика непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку. Успешное прохождение практики обеспечивает в дальнейшем изучение дисциплин цикла, ряда дисциплин вариативной части профессионального цикла, а также выполнение выпускной квалификационной работы для итоговой государственной аттестации.

#### **5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.**

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, 2 недели. Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой.

#### **6. Содержание практики**

Разделы (этапы) практики	Виды работ обучающихся на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах
Подготовительный	Вводная лекция. Ознакомление с целями и задачами практики, Повторение теоретических знаний и практических умений для предстоящей практики. Анализ методов и алгоритмов решения типовых расчетных и прикладных заданий	10
Основной	Расчетно-графическая работа. Составление опорного конспекта. Решение заданий по темам. Тема 1. Общие сведения, относящиеся к решению уравнений Основные понятия. Совокупность и системы. Теоремы равносильности уравнений. Тема 2 Рациональные уравнения Основные сведения курса алгебры. Деление многочлена на многочлен. Метод разложения на множители Тема 3. Системы рациональных уравнений Основные понятия. Равносильные системы. Теоремы равносильности систем. Метод линейного преобразования систем. Метод замены переменной. Однородные системы. Симметрические системы Тема 4. Иррациональные уравнения Понятие иррационального уравнения. Область определения уравнения. Методы решения иррационального уравнения Тема 5. Системы иррациональных уравнений Системы уравнений. Методы решений. Тема 6. Иррациональные неравенства Иррациональные неравенства. Приемы решения	68

	иррациональных неравенств.. Тема 7. Тригонометрия Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические уравнения. Тема 8. Показательные и логарифмические неравенства Общие сведения о показательных и логарифмических уравнениях. Методы решения показательных и логарифмических уравнений. Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром Понятие параметра. Приемы решения уравнений с параметром . Графический метод решения уравнений с параметром Тема 10. Геометрия Основные понятия планиметрии и стереометрии. Задачи на построения. Построение сечений.	
Камеральный	Обобщение материалов практики; подготовка и защита группового отчета по итогам практики. Написание и оформление контрольной работы; защита результатов.	30
ИТОГО		108

## 7. Формы отчетности по практике

Основной итог практики— это выполнение контрольной работы и составление отчета. По результатам рассмотрения отчетных материалов и на основании наблюдения за работой обучающихся по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры дают характеристику работе обучающихся и приобретенным ими практическим знаниям, умениям и навыкам.

К защите допускаются обучающиеся, выполнившие программу практики, написавшие отчет. Защита отчета по практике проводится в установленные сроки на итоговой конференции.

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и аттестационную ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты отчета по практике. При невыполнении обучающимся программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Форма представления результатов: расчетно-графическая работа, групповой отчет по практике, результаты контрольной работы.

Отчет о практике должен отражать его деятельность в период практики. Письменный отчёт по практике содержит:

- расчетно-графическую работу,
- результаты контрольной работы.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Правила оценивания результатов практики доводятся до сведения обучающихся на установочной конференции.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение

обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

### 8.1. Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Обучающийся не выполнил план практики, не предоставил документы по практике	Обучающийся выполнил план практики, но не проявил самостоятельности, допустил ошибки в отчете по практике, не проявил интереса к выполнению заданий, имеет недочеты в оформлении документов по практике	Обучающийся выполнил план практики, проявил самостоятельность, но допустил неточность в ответах по контрольной работе в отчете по практике, проявил интерес при выполнении заданий, но допустил некоторые недочеты в оформлении документов по практике	Обучающийся выполнил весь объем работы, определенный планом практики, показал теоретическую подготовку и умелое применение полученных знаний в ходе практики, оформил документы по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями

Правила оценивания результатов практики доводятся до сведения обучающихся на установочной конференции.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Система оценок:

- 5 (отлично) - зачтено;
- 4 (хорошо) - зачтено;
- 3 (удовлетворительно) - зачтено;
- 2 (неудовлетворительно) – не зачтено.

Шкала оценивания	Показатель оценивания	Критерии оценивания
Отлично	выполнение индивидуального задания	-индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и индивидуальный (нестандартный) подход к его выполнению
	подготовка отчета по практике	-соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен в полном объеме; - структурирование (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальное задание выполнено полностью;</li> <li>- оформление отчета соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- сроки сдачи отчета не нарушены.</li> </ul>
	защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация системности и глубины знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;</li> <li>- владение необходимой специальной терминологией;</li> <li>- ответы на вопросы изложены логически верно и математически грамотно;</li> <li>- ответы на дополнительные вопросы исчерпывающие</li> </ul>
Хорошо	выполнение индивидуального задания	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся допустил незначительные недочеты, в основном технического характера
	подготовка отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен в полном объеме;</li> <li>- структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);</li> <li>- индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>- оформление отчета в целом соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- сроки сдачи отчета не нарушены</li> </ul>
	защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация достаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;</li> <li>- владение необходимой специальной терминологией;</li> <li>- ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют несущественные неточности в изложении;</li> <li>- ответы на дополнительные вопросы раскрыты не полностью, незначительные ошибки исправляются при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>
Удовлетворительно	выполнение индивидуального задания	индивидуальное задание в целом выполнено, однако имеются недостатки в выполнении отдельных заданий, допущены недочеты в оформлении собранного материала
	подготовка отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен в полном объеме;</li> <li>- структурирование нарушено (содержание, логика изложения, нумерация страниц);</li> <li>- индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>- оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- сроки сдачи отчета нарушены</li> </ul>
	защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация недостаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;</li> <li>- при использовании специальной терминологии допущены ошибки;</li> <li>- ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют существенные неточности в изложении;</li> <li>- способен самостоятельно, но не глубоко,</li> </ul>

		анализировать материал; - сущность решаемой проблемы раскрывается только при наводящих вопросах преподавателя.
Неудовлетворительно	выполнение индивидуального задания	индивидуальное задание выполнено частично, имеются многочисленные замечания по решению задач
	подготовка отчета по практике	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен не в полном объеме; - структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц); - индивидуальное задание раскрыто не полностью; - оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям; - сроки сдачи отчета нарушены
	защита отчета по практике	демонстрация фрагментарных знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики; - не владеет специальной терминологией; - допускает грубые логические ошибки при ответе на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно

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

Контрольные задания:

1. Общие сведения, относящиеся к решению уравнений  
Основные понятия. Совокупность и системы. Теоремы равносильности уравнений.
- 2 Рациональные уравнения  
Основные сведения курса алгебры. Деление многочлена на многочлен. Метод разложения на множители
3. Системы рациональных уравнений  
Основные понятия. Равносильные системы. Теоремы равносильности систем. Метод линейного преобразования систем. Метод замены переменной. Однородные системы. Симметрические системы
4. Иррациональные уравнения  
Понятие иррационального уравнения. Область определения уравнения. Методы решения иррационального уравнения
5. Системы иррациональных уравнений  
Системы уравнений. Методы решений.
6. Иррациональные неравенства  
Иррациональные неравенства. Приемы решения иррациональных неравенств..
7. Тригонометрия  
Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические уравнения.
8. Показательные и логарифмические неравенства  
Общие сведения о показательных и логарифмических уравнениях. Методы решения показательных и логарифмических уравнений.
9. Уравнения и неравенства с параметром  
Понятие параметра. Приемы решения уравнений с параметром . Графический метод решения уравнений с параметром
10. Геометрия

Основные понятия планиметрии и стереометрии. Задачи на построения. Построение сечений.

### Индивидуальные задания

Решить контрольную работу, с составлением опорного конспекта по теоретическому материалу.

#### Вариант 0

- 1) Упростить выражение  $\frac{(a+b)^3 - (a-b)^3}{2b(3a^2 + b^2)} + 1$ .
- 2) Упростить выражение  $1 + \frac{1 - \cos^2 \alpha + \operatorname{tg}^2 \alpha \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha}$ .
- 3) Вычислить  $(\log_3 4 + \log_2 9)^2 - (\log_3 4 - \log_2 9)^2$ .
- 4) Найдите  $b$ , если корни уравнения  $24x^2 + bx + 25 = 0$  положительны и  $x_2 = 1,5x_1$ .
- 5) Решить уравнение  $\cos 2x + 5 \sin x = 4$ , и в ответе указать число корней, принадлежащих отрезку  $[0; 16]$ .
- 6) Решить уравнение  $4^x - 3^{x-1/2} = 3^{x+1/2} - 2^{2x-1}$ .
- 7) Решить неравенство  $x \geq \frac{25}{1-x} - 9$ , и в ответе указать наименьшее решение.
- 8) Найдите сумму 20 членов арифметической прогрессии, если ее первый член равен 2, а седьмой равен 20.
- 9) Определить площадь треугольника, если две его стороны равны 35 см и 14 см, а биссектриса угла между ними равна 12 см.
- 10) Угол между боковой гранью и плоскостью основания правильной треугольной пирамиды равен  $45^\circ$ . Объем пирамиды равен  $1/3$ . Найти длину стороны основания пирамиды.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости предполагает оценку руководителем практики от университета каждого этапа практики с отметкой в индивидуальном задании «выполнено» / «не выполнено». Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» профиль «Математика и физика» в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета).

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности определены процедурой.

Процедура проведения дифференцированного зачета.

Оценивание результатов практики происходит в два этапа.

1. Проверка правильности выполнения работы во время прохождения практики, составления отчета.

2. Оценивание уровня сформированности компетенций на основе защиты отчета о практике, осуществляемой в форме контрольной работы.

При реализации программы учебной практики студенты пользуются библиотечными фондами института и фондами кафедры.

Методические указания по практике. Важным фактором усвоения математики и овладения её методами является самостоятельная работа студента. Система типовых

расчетов активизирует самостоятельную работу студентов и способствует более глубокому изучению курса. Решение расчетных заданий во время учебного практикума углубляет и уточняет теорию, систематизирует полученные знания.

Задания для учебного практикума содержат теоретические вопросы и расчетную часть – задачи. Теоретические вопросы являются общими для всех студентов, задачи – для каждого студента группы индивидуальные. Выполнение студентами типовых расчетов контролируется преподавателем. Предварительно озвучиваются ответы на теоретические вопросы, правила вычисления и методы решения задач. Завершающим этапом учебного практикума является зачет, во время сдачи которого студент должен уметь правильно отвечать на теоретические вопросы и решать задачи аналогичного типа.

Форма предоставления результатов учебной практики:

-расчетно-графическая работа.

Интерактивные образовательные технологии; метод проектов, работа с виртуальным конструктором, технология «перевернутый класс».

Методические рекомендации представлены в практикуме «Практическое руководство по решению математических задач/ А.И. Гуцин, М.А. Романовская, А.Н. Стафеев, В.Т. Талицкий; под ред. Н.В. Короновского. – 2-е изд. стер- М: Издательский центр «Академия», 2007-160с.

Структура отчета: введение, опорные конспекты по данным темам, расчетно-графическая работа, индивидуальное задание – решение контрольной работы, литература, приложения.

Критерии оценивания группового отчета: полнота содержания глав отчета, полнота изложения теоретического материала, необходимого для проведения расчетно-графической работы, умение излагать доказательства, наличие расчетно-графической работы, наличие графически выполненных результатов решения уравнений с параметрами с применением программы «Живая математика».

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

### *а) основная литература:*

1. Светлов, В.А. Философия математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79826.html>. - (Дата обращения: 23.08.2018).

2. Седова, Н.А. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Седова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 67 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69316.html>. - (Дата обращения: 23.08.2018).

3. Никонова, Г.А. Математика. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Никонова, Н.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 234 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79318.html>. - (Дата обращения: 23.08.2018).

### *б) дополнительная литература:*

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Текст]. - М.: Просвещение, 2015.- 559 с.

2.Задачи и упражнения по математическому анализу и дифференциальным уравнениям [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Власов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 376 с. — 978-5-4487-0077-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67393.html> - (Дата обращения: 23.08.2018).

3.Быкова, О.Н. Математический анализ. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Быкова, С.Ю. Колягин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 120 с. — 978-5-4263-0391-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72501.html> (Дата обращения: 23.08.2018).

4.Ледовская, Е.В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник задач [Электронный ресурс] : практикум / Е.В. Ледовская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76710.html> (Дата обращения: 23.08.2018).

5.Михалев, А.А. Алгебра матриц и линейные пространства [Электронный ресурс] / А.А. Михалев, А.В. Михалев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 145 с. — 5-9556-0038-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52180.html> (Дата обращения: 23.08.2018).

6.Емельянова, Т.В. Линейная алгебра. Решение типовых задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Емельянова, А.М. Кольчатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — 978-5-4486-0331-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (Дата обращения: 23.08.2018).

*в) ресурсы сети «Интернет»:*

1. Каталог Научной библиотеки МГУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.lib/msu.su>.- (Дата обращения: 23.08.2018).

2. Каталог Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rsl.ru/resl.htm> .- (Дата обращения: 23.08.2018).

3.Каталог Российской национальной библиотеки [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nlr.ru> .- (Дата обращения: 23.08.2018).

4. Педагогика. Электронный путеводитель по справочным и образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nlr.ru>.- (Дата обращения: 23.08.2018).

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office Professional Plus 2007
2. Windows Professional 7 Russian Upgrade OLP

Информационные справочные системы:

1. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru>

2. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

5. Электронная библиотека НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации группе обучающихся для проведения подготовительного и камерального этапа практики: 301 аудитория.

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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал библиотеки, центр информационных технологий), оснащенный компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и с доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.