

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА научно-исследовательская работа

### программа практики

|  |  |
|--|--|
| ОПОП                                     | <b>01.03.01 Математика<br/>направленность (профиль) Математика</b> |
| Квалификация                             | <b>Бакалавр</b>  |
| Год начала подготовки                    | <b>2023</b>  |
| Форма обучения                           | <b>очная</b>   |
| Общая трудоемкость                       | <b>3 з.е.</b>  |
| Форма промежуточной аттестации на курсах | <b>зачет с оценкой 7</b>   |
| Вид практики                             | <b>Производственная</b>  |
| Тип практики                             | <b>научно-исследовательская работа</b>                             |
| Форма проведения                         | <b>дискретно<br/>по периодам проведения практик</b>                |
| Способ проведения                        | <b>стационарная</b>  |

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 7(4.1) |     | Итого |     |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
|                                       | УП     | ПП  | УП    | ПП  |
| Практические                          | 2      | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                            | 2      | 2   | 2     | 2   |
| КСР                                   | 2      | 2   | 2     | 2   |
| Контактная работа                     | 4      | 4   | 4     | 4   |
| Сам. работа                           | 104    | 104 | 104   | 104 |
| Часы на контроль                      | 0      | 0   | 0     | 0   |
| Практическая подготовка               | 108    | 108 | 108   | 108 |
| Итого трудоемкость в часах            | 108    | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., зав. кафедрой, Добровольский Н. М.*

Программа практики

**научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **01.03.01 Математика** (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 8)

составлена на основании учебного плана:

**01.03.01 Математика**

**направленность (профиль) Математика**

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета  
27.10.2022 протокол № 13.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основными целями научно-исследовательской работы являются формирование у студента общекультурных компетенций и его подготовка к проведению самостоятельных и коллективных научных исследований, основным результатом которых является написание и защита выпускной квалификационной работы, а также расширение диапазона профессиональных знаний, полученных в процессе обучения и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б2.О.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Теория чисел  |
| 2. | Иностранный язык  |
| 3. | Теория и методика обучения математике   |
| 4. | научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 5. | Алгоритмизация и программирование   |

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|----|---|

### 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

#### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

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

|  |   |
|--|---|
| УК-1.1   | Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему<br>владеет навыками самостоятельного освоения и использования новых методов научного исследования;   |
| УК-1.2   | Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности<br>Владеет навыками поиска научной информации с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;          |
| УК-1.3   | Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения<br>умеет отбирать и использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности;   |
| УК-1.4   | Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации<br>Умеет анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации  |
| УК-1.5   | Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений<br>Умеет сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений  |
| УК-1.6   | Формирует собственное аргументированное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение<br>умеет анализировать, интерпретировать и применять результаты научных исследований при решении исследовательских задач в сфере науки и образования;              |
| УК-1.7   | Определяет практические последствия предложенного решения задачи<br>Знает теоретические основы проектирования и организации научно-исследовательской деятельности;  |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |   |
| УК-2.1   | Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм<br>Владеет навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; |
| УК-2.2   | Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели<br>Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов;  |
| УК-2.3   | Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач  |

|  |   |
|--|---|
|  | Умеет проектировать решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ограничений;  |
| УК-2.4   | Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач  |
|  | Умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленной время  |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |   |
| УК-6.1   | Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития  |
|  | Знает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития;   |
| УК-6.2   | Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста   |
|  | Умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач;  |
| УК-6.3   | Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами  |
|  | Умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;   |
| УК-6.4   | Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач   |
|  | Владеет приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами   |
| ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности                             |   |
| ОПК-1.1  | Обладает базовыми знаниями в области математических и естественных наук   |
|  | Знает принципы проведения научных исследований, современные методы сбора и анализа данных   |
| ОПК-1.2.   | Умеет использовать базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности  |
|  | Умеет проводить статистический анализ с использованием современных информационных технологий;   |
| ОПК-1.3  | Умеет проводить консультации по базовым знаниями в области математических и естественных наук   |
|  | умеет проектировать научно-исследовательскую деятельность;  |
| ОПК-1.4  | Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области математических и естественных наук   |
|  | Владеет навыками выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области математических и естественных наук   |
| ОПК-2: Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области  |   |
| ОПК-2.1  | Знает принципы проведения научных исследований, современные методы сбора и анализа данных   |
|  | Умеет формировать ресурсно-информационные базы для осуществления профессиональной деятельности;   |
| ОПК-2.2  | Умеет решать научные задачи в соответствии с поставленной целью и выбранной методикой   |
|  | Владеет навыками самостоятельного освоения и использования новых методов научного исследования в сфере образования;   |
| ОПК-2.3  | Владеет навыками проведения научных исследований в конкретной области профессиональной деятельности   |
|  | Владеет навыками самостоятельного освоения и использования новых методов научного исследования в сфере образования;   |
| ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |   |
| ОПК-4.1  | Знает основы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности  |
|  | Знает основы информационно-коммуникационных технологий в области защиты информации и информационной безопасности  |
| ОПК-4.2  | Умеет применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности для подготовки докладов, презентаций, научных работ, проведения численных экспериментов и расчетов, дистанционного общения и обмена информацией |

|  |   |
|--|---|
|  | Умеет применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности для подготовки докладов, презентаций, научных работ;  |
| ОПК-4.3  | Имеет навыки использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности в профессиональной деятельности  |
|  | Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности в профессиональной деятельности  |
| ПК-1: Способен понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства |   |
| ПК-1.1   | Знать базовый современный математический аппарат, базовые фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, стандартный функционал современных инструментальных и вычислительных средств |
|  | Умеет оценивать актуальность решаемой задачи на основе анализа научно-технической литературы и информационных материалов по тематике исследования   |
| ПК-1.2   | Уметь использовать при решении конкретных научно-исследовательских и прикладных задач математический аппарат и информационные технологии  |
|  | Умеет использовать современные теории прикладной математики для решения научно-исследовательских и прикладных задач;  |
| ПК-1.3   | Владеть навыками применения математического аппарата и информационных технологий при решении научно-исследовательских и практических задач, в том числе с применением современных инструментальных и вычислительных средств   |
|  | Владеет навыками использования методов математического и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач   |
| ПК-2: Способен в рамках поставленной задачи осуществлять научно-исследовательскую деятельность, использовать математическое и компьютерное моделирование, получать научный или прикладной результат, оценивать качество полученных результатов   |   |
| ПК-2.1   | Знать концепции математического и компьютерного моделирования, методологию научного исследования и применения численных методов к решению прикладных задач, знать методику оценки качества  |
|  | Знает современные методы исследования и способен применять численные методы к решению прикладных задач  |
| ПК-2.2   | Уметь моделировать конкретные научные и прикладные задачи в терминах математики и информатики, исследовать конкретные математические и компьютерные модели  |
|  | Владеет навыками рационального выбора и применения методов исследования, соответствующих области математического моделирования в сфере профессиональной деятельности  |
| ПК-2.3   | Владеть навыками использования инструментальных и вычислительных средств при анализе математических и компьютерных моделей в научно-исследовательской деятельности  |
|  | Умеет применять инструментальные и вычислительные средства при анализе математических и компьютерных моделей в научно-исследовательской деятельности  |
| ПК-3: Способен в рамках научно-исследовательской деятельности подготавливать отдельные документы   |   |
| ПК-3.1   | Знать основные типы и методы подготовки научных документов  |
|  | Знает основные типы и методы подготовки научных документов  |
| ПК-3.2   | Уметь подготавливать научные отчеты, доклады, презентации, статьи, рефераты   |
|  | Умеет подготавливать научные отчеты, доклады, презентации, статьи, рефераты   |
| ПК-3.3   | Владеть навыками использования современных текстовых редакторов и издательских систем для подготовки научных документов   |
|  | Владеет навыками использования современных текстовых редакторов и издательских систем для подготовки научных документов   |
| <b>3.2 Результаты обучения по практике:</b>  |   |
| <b>В результате освоения практики обучающийся должен:</b>  |   |
|  | <b>Знать:</b>   |
| 3.1  | теоретические основы проектирования и организации научно-исследовательской деятельности   |
| 3.2  | принципы проведения научных исследований, современные методы сбора и анализа данных   |
| 3.3  | основы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности  |
| 3.4  | современные методы исследования и способен применять численные методы к решению прикладных задач  |
| 3.5  | основные типы и методы подготовки научных документов  |

|      |   |
|------|---|
|      | <b>Уметь:</b>   |
| У.1  | отбирать и использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности   |
| У.2  | анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации   |
| У.3  | проектировать решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ограничений   |
| У.4  | решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленной время  |
| У.5  | реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; |
| У.6  | проводить статистический анализ с использованием современных информационных технологий  |
| У.7  | проектировать научно-исследовательскую деятельность   |
| У.8  | использовать современные теории прикладной математики для решения научно-исследовательских и прикладных задач   |
| У.9  | применять инструментальные и вычислительные средства при анализе математических и компьютерных моделей в научно-исследовательской деятельности  |
| У.10 | подготавливать научные отчеты, доклады, презентации, статьи, рефераты   |
|      | <b>Владеть:</b>   |
| В.1  | навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов  |
| В.2  | приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами   |
| В.3  | навыками использования методов математического и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач   |
| В.4  | навыками самостоятельного осуществления научного исследования;  |
| В.5  | внедрения результатов научных исследований в образовательную практику;  |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов |              | Литература | Содержание |
|-------------|--|----------------|-------|--------------|------------|------------|
|             |  |                | Всего | Практ. подг. |            |            |
|             | Раздел 1. Сбор и обработка экспериментальных данных, оценка их достоверности и достаточности |                |       |              |            |            |

|     |  |   |    |    |                           |  |
|-----|--|---|----|----|---------------------------|--|
| 1.1 | 1. Эмпирические методы в педагогическо-математическом исследовании как способы сбора информации о педагогических фактах.<br>/Пр/ | 7 | 2  | 2  | Л1.1, Л1.2,<br>Л2.1, Л2.2 | Изучение и анализ литературных источников. Наблюдение, анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертиза в педагогическо-математическом исследовании. Инструментарий исследования (анкеты, тесты, опросники и т. д.). Математические и статистические методы в педагогическо-математическом исследовании. Понятие об описательной и индуктивной статистике и их функциях в педагогическо-математическом исследовании. Педагогический эксперимент: сущность и специфика. Виды эксперимента. Понятие о переменных, экспериментальных объектах. |
| 1.2 | 2. Разработка программы опытно-экспериментальной работы.<br>/Ср/   | 7 | 52 | 52 | Л1.1, Л1.2,<br>Л2.1, Л2.2 | Разработка программы опытно-экспериментальной работы: выбор экспериментальных объектов; разработка критериальной базы; выбор методик анализа исходного и конечного состояния объектов; определение временных интервалов, этапов опытной работы, исполнителей и т. д. Пилотажное исследование.  |
| 1.3 | 3. Выбор экспериментального плана.<br>/Ср/   | 7 | 50 | 50 | Л1.1, Л1.2,<br>Л2.1, Л2.2 | Классический и факторный эксперименты. Содержание и функции констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента. Социально-психологические, педагогические, организационные условия реализации идеи педагогического эксперимента. Проблема обобщения и распространения итогов экспериментальной работы.   |
| 1.4 | КСРС   | 7 | 2  | 2  | Л1.1, Л1.2,<br>Л2.1, Л2.2 | КСРС   |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 5.1. Формы отчетности по практике

Отчет по практике

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Структура отчета по научно-исследовательской работе обучающегося

1. Вводная часть.
2. Оглавление (содержание) отчёта.
3. Краткое изложение выполненных работ или проведённых обучающимся мероприятий.
4. Выводы с обоснованием направления дальнейшей работы.

Приложение (к отчёту):

1. Сетевой график работы обучающегося над исследованием.
2. Информационно-справочные материалы (схемы алгоритмов, описание моделей, коды программ и др.).
3. Текст научной статьи (или доклада), содержащей обоснование (описание) подхода (метода, методики, модели) к решению или решения задачи исследования

### 5.3. Процедура применения оценочных средств

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

Оценка "отлично" выставляется, если: студент убедительно обосновывает актуальность проблемы и темы, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования; во введении исследования четко сформулированы цель и задачи исследования, выявлена сущность проблемы, подлежащей научно-практическому решению, методы исследования, в процессе изучения проблемы автор обнаруживает понимание логики и процедуры исследования, умеет доказательно его оформить; в отчете представлен обстоятельный обзор и анализ научной литературы по теме исследования (как фундаментальных трудов, так и периодики); текст программы опытно-экспериментальной работы основан на методологическом аппарате исследования, свободном владении автором терминологическим аппаратом исследования.

Оценка "хорошо" выставляется, если: студент недостаточно убедительно обосновывает актуальность проблемы и темы, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования; во введении исследования обозначены цель, задачи исследования; проведенный анализ проблемы соответствует поставленным цели и задачам, обнаруживая собственное понимание изучаемого предмета, однако студент не всегда корректно определяет методологические основы исследования; в отчете представлен неполный анализ научной литературы по теме; текст программы опытно-экспериментальной работы основан на методологическом аппарате исследования.

Оценка "удовлетворительно" выставляется, если: недостаточно обоснована актуальность, научная новизна; мало выражена теоретическая и практическая значимость; во введении исследования нечетко обозначены цель, задачи исследования; проведенный анализ недостаточно соответствует логике поставленных цели и задач; полученные выводы недостаточно обоснованы, невысок уровень самостоятельности автора; в отчете представлен неполный анализ научной литературы по теме исследования; текст программы опытно-экспериментальной работы недостаточно связан с методологическим аппаратом исследования.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если: не обоснована актуальность, научная новизна; не выражена теоретическая и практическая значимость; во введении исследования нечетко обозначены цель и задачи исследования; проведенный анализ не соответствует логике поставленных цели и задач; в отчете представлен неполный анализ научной литературы, проигнорированы актуальные публикации; текст программы опытно-экспериментальной работы не связан с методологическим аппаратом исследования.



отсутствии навыков владения терминологическим аппаратом исследования; тексты научных докладов и статей оформлены с нарушениями стандартов действующих нормативных документов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год<br>(кол-во экземпляров<br>для печатных изданий) | Ссылка |
|--|---------------------|----------|---|--------|
|--|---------------------|----------|---|--------|

стр. 7

|      | Авторы, составители                   | Заглавие   | Издательство, год<br>(кол-во экземпляров<br>для печатных изданий) | Ссылка  |
|------|---------------------------------------|--|---|---|
| Л1.1 | Азарская М. А.,<br>Поздеев В. Л.      | Научно-исследовательская работа в вузе:<br>учебное пособие | Йошкар-Ола: ПГТУ,<br>2016   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461553</a> |
| Л1.2 | Кузнеченков Е. П.,<br>Соколенко Е. В. | Научно-исследовательская работа:<br>практикум              | Ставрополь: СКФУ,<br>2016   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459119">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459119</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие  | Издательство, год<br>(кол-во экземпляров<br>для печатных изданий) | Ссылка |
|------|-------------------------------------|---|---|--------|
| Л2.1 | Зимняя И.А.,<br>Селезнева Н. А.     | Научно-исследовательская работа:<br>методология, теория, практика организации<br>и проведения (программа, нормативное<br>содержание лекций авторского курса,<br>учебный план курса в системе повышения<br>квалификации): Экспериментальная учебная<br>авторская программа | 2000 (1 шт.)  |        |
| Л2.2 | Бережнова Е. В.,<br>Краевский В. В. | Основы учебно-исследовательской<br>деятельности студентов: Учебное пособие<br>для студентов среднего профессионального<br>образования   | 2008 (10 шт.)   |        |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Официальный интернет-портал правовой информации                                   |
| Э2 | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования |
| Э3 | Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"                  |

### 6.3. Информационные технологии

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

|    |  |
|----|--|
| 1. | Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.   |
| 2. | Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.       |
| 3. | Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г. |
| 4. | Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.    |
| 5. | Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО   |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

|    |   |
|----|---|
| 1. | Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )        |
| 2. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> ) |
| 3. | Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»  |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

| Ауд.  | Назначение                           | Оборудование и технические средства обучения   | Вид               |
|-------|--------------------------------------|--|-------------------|
| 4-322 | Учебная                              | комплект учебной мебели, компьютер Foxconn Intel(R) мультимедийный комплекс проектор Optoma  | Пр, КСР, зачетСОц |
| 4-305 | Помещение для самостоятельной работы | компьютерная техника, подключенная к сети Интернет, обеспечен доступ к электронно-образовательной среде Университета: комплект учебной мебели, персональные компьютеры (ноутбуки) с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, компьютер стационарный (моноблок) | Ср                |

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

1. Сформулируйте цель, гипотезу, задачи по теме своего исследования. Обоснуйте их взаимосвязь.
2. Составьте структурную схему базовых понятий по теме своего исследования.
3. Разработайте критериальную базу по теме своего исследования.
4. Разработайте анкету (опросник) по теме своего исследования.
5. Разработайте программу опытно-экспериментальной работы по теме своего исследования.
6. Представьте эмпирический материал по теме своего исследования в форме таблицы, диаграммы.

В седьмом семестре необходимо:

1. Сформулировать задачи опытно-экспериментальной работы.
2. Разработать программу опытно-экспериментальной работы.
3. Собрать эмпирический материал по теме исследования, обработать полученные данные, зафиксировать результаты исследования, сформулировать выводы, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы.
4. Подготовить к публикации (или опубликовать) научную статью или тезисы доклада на студенческой конференции на тему, связанную с решением конкретной прикладной задачи.