

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
Н.Б. Федорова  
«30» августа 2018 г.



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**Уровень основной профессиональной образовательной программы:** бакалавриат

**Направление подготовки:** 16.03.01 Техническая физика

**Направленность (профиль) подготовки:** Физическая электроника

**Форма обучения** очная

**Сроки освоения ОПОП** нормативный (4 года)

**Курс 1, семестр 2; трудоемкость** 2 недели, 3 з.е.

**Факультет** физико-математический

**Кафедра** общей и теоретической физики и методики преподавания физики

Рязань, 2017

При разработке программы учебной практики в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки **16.03.01 Техническая физика**, утвержденный приказом Минобрнауки России от «12» марта 2015 г. № 204.
2. Учебный план направления подготовки **16.03.01 Техническая физика** направленность (профиль) **Физическая электроника** одобрен Ученым советом РГУ имени С.А. Есенина от «30» августа 2018 г. Протокол №1

1. Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей и теоретической физики и методики преподавания физики от «30» августа 2018 г. Протокол №1

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры общей и теоретической физики и методики преподавания физики от «30» августа 2018 г. Протокол №1

Заведующий кафедрой, к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ (М.Н. Махмудов)

Программа практики одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета от «30» августа 2018 г. Протокол №1

Председатель Учебно-методического совета  
физико-математического факультета \_\_\_\_\_ О.В. Кузнецова

Разработчик: к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ (И.А. Ильдяев)

## **1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целями проведения *учебной практики* являются формирование компетенций, на закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам «Информационные технологии», «Физика», «Математика», приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработку умений применять их при решении вопросов профессиональной деятельности

## **ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- изучение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- приобретение новых знаний за счет использования современных информационных технологий;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

## **2. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** (стационарная, выездная)

### **3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** (дискретно)

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВУЗА.**

«Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)» (Б2.У.1) относится к блоку Б2 учебного плана (Вариативная часть).

В соответствии с ФГОС ВО учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Для изучения данной учебной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **Измерительная техника:**

- Знать: Приемы проведения измерительного эксперимента; основные системы единиц измерения; особенности использования измерительной техники в эксперименте; принципы оценки и учета погрешностей; приемы обработки экспериментальных данных на компьютере; способы поиска и представления информации по измерительной технике; требования техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; последовательность действий в случае опасных ситуаций

- Уметь: Рассчитывать погрешности измерений в различных опытах; собирать простые электрические схемы; использовать сложные измерительные приборы; самостоятельно обрабатывать полученные экспериментальные данные на компьютере, представлять их в виде таблиц и графиков; искать необходимую информацию в сети Internet; отбирать необходимую для дальнейшей работы информацию

- Владеть: Приемами оценки погрешностей измерения; навыками работы с различными физическими измерительными приборами; навыками проведения простейших измерительных экспериментов и их анализа; опытом планирования простейших экспериментов; навыками компьютерной обработки информации; навыками анализа лабораторной установки на предмет возможных угроз здоровью и безопасности.

### **Информационные технологии, практикум по информационным технологиям:**

**- Знать:** Общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества; методы моделирования систем (производственно-технических и организационно-экономических); общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества; методы моделирования систем (производственно-технических и организационно-экономических); основные опасности и угрозы, связанные с возможностью несанкционированного доступа к информации; методы защиты информации (аппаратные и программные); основные правила работы в операционной системе Windows; основы алгоритмизации и программирования.

**- Уметь:** Разрабатывать и анализировать модели систем; применять современные информационные технологии в системах менеджмента качества; принимать меры по защите информации от несанкционированного доступа; составить алгоритм решения задачи, написать программу по заданному алгоритму, отредактировать и отладить программу, оформить программную документацию; разрабатывать информационные системы с использованием мощного и гибкого средства MS Excel (или OpenOffice.org Calc или процессора электронных таблиц с аналогичными возможностями); применять современные информационные технологии в системах менеджмента качества; применять современные информационные технологии в системах менеджмента качества; составить алгоритм решения задачи, написать программу по заданному алгоритму, отредактировать и отладить программу, оформить программную документацию.

**- Владеть:** Навыками работы с компьютером; навыками участия в конкурсах и конференциях (в том числе с применением дистанционных технологий); навыками работы с MS Excel (или OpenOffice.org Calc или табличным процессором с аналогичными возможностями), автоматизировать весь комплекс работ от сбора информации, ее обработки, анализа до создания отчетной документации; навыками соблюдения правил техники безопасности, правил работы в компьютерной лаборатории, правил пожарной безопасности и нормы охраны труда; навыками оформления программной документации.

3.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе прохождения научно-исследовательской практики:

- Теория вычислительных систем
- Объектно-ориентированное программирование
- Инженерная и компьютерная графика
- Основы автоматизированного проектирования приборов физической электроники

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная практика является обязательным компонентом учебного процесса подготовки бакалавров. Практика направлена на закрепление и углубление практических навыков студентов, полученных при обучении. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

узнать основные положения действующего законодательства РФ об охране труда и правил электробезопасности; повысить уровень вычислительных навыков для дальнейшего изучения ими инженерных дисциплин; ознакомиться с этапами решения задач на ПК; закрепить полученные в ходе изучения базовых курсов по информатике знания и умения по методам использования, разработки и реализации классических алгоритмов на изучаемых языках программирования; изучить методы проектирования и реализации интерфейсов разработанных программ; изучить требования к оформлению отчетов, методы и прикладные среды; ориентироваться в технических характеристиках используемой вычислительной техники.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения производственных практик на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, в ходе последующих занятий.

Учебная практика проводится в вузе, на кафедре общей и теоретической физики и МФФ профессорами, доцентами и преподавателями в учебных и лабораторных аудиториях, в компьютеризированных классах, оснащенных современными программами.

Учебная практика проводится после экзаменационной сессии второго семестра с отрывом от аудиторных занятий, форма отчетности – отчет по практике, зачет.

#### 4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЙ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Проведение данной практики направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, а также вузовской профессиональной компетенции (ПКВ).

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине. В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |   |  |
|-------|--------------------------|--|--|---|--|
|       |                          |  | Знать  | Уметь   | Владеть  |
| 1.    | ОК-6                     | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | содержание процессов самоорганизации и самообразования; технологии их реализации; особенности реализации этих процессов исходя из целей совершенствования в профессиональной деятельности. | планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств и личностных возможностей и временной перспективы; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональных задач. | приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при осуществлении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования, приемами целеполагания во временной перспективе; способами планирования организации, самоконтроля и самооценки деятельности/ |
| 2.    | ОК-7                     | способностью к самоорганизации и самообразованию   | способы профессионального роста и саморазвития   | анализировать популярную информацию о недавно открытых физических явлениях и новых изобретениях; аргументировать научную позицию при анализе антинаучных утверждений  | основными методами получения информации по вопросам современной физики; навыками обобщения и анализа полученной информации   |
| 3.    | ОПК-4                    | способность решать стандартные   | возможности использова-  | решать стандартные  | приемами применения  |

|    |       |   |   |  |  |
|----|-------|---|---|--|--|
|    |       | задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ния информационных технологий в выбранной области исследования при решении стандартных профессиональных задач         | задачи профессиональной деятельности с помощью информационных технологий новые знания и умения   | информационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности                      |
| 4. | ПК-1  | готовность к участию в исследованиях инновационных принципов создания физико-технических объектов   | принципы инновационных проектов для создания физико-технических объектов  | применять инновационные проекты при создании физико-технических объектов   | навыками применения инновационных проектов при создании физико-технических объектов.                       |
| 5. | ПК-2  | способность к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики   | возможности инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики                       | использовать инновационный потенциал при создании новой продукции в области технической физики   | навыками использования инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики |
| 6. | ПК-3  | готовность к внедрению и коммерциализации результатов исследований и проектно-конструкторских разработок;   | этапы проектной деятельности; особенности и содержание коммерческой составляющей технического и промышленного дизайна | составлять комплект документов для внедрения разработки  | методами оценки исследований и проектно-конструкторских разработок   |
| 7. | ПК-14 | способность разрабатывать функциональные и структурные схемы элементов и узлов экспериментальных и промышленных установок, проекты изделий с учетом технологических, экономических и эстетических параметров. | взаимосвязь элементов системы управления; пирамиду и ступени иерархии управления                                      | применять сильные и слабые стороны функциональных связей при формировании оптимальных организационных структур; подбирать оптимальные технические средства для выполнения поставленных задач | методами формирования функциональных и организационных структур предприятия                                |

|    |       |  |  |  |   |
|----|-------|--|--|--|---|
| 8. | ПК-15 | Готовность использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых изделий, технологических процессов и материалов технической физики | информационные технологии, аппаратные и программные средства ПК; назначение баз данных, организация компьютерной сети при разработке и проектировании новых изделий. | пользоваться информационными технологиями, работать с прикладными программами; рассчитывать специфические технологические параметры при разработке новых изделий | навыками работы с информационными технологиями, базами данных; навыками проведения физических вычислений при разработке и проектировании новых изделий. |
|----|-------|--|--|--|---|

#### 4.2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ПРАКТИКИ  |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| В процессе освоения данной практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции |  |   |  |  |  |
| <i>Общекультурные компетенции:</i>  |  |   |  |  |  |
| КОМПЕТЕНЦИИ   |  | Перечень компонентов  | Технологии формирования  | Форма оценочного средства  | Ступени уровней освоения компетенции   |
| ИН-ДЕКС   | ФОРМУЛИРОВКА   |   |  |  |  |
| ОК-6  | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | <p><b>Знать:</b><br/>содержание процессов самоорганизации и самообразования; технологии их реализации; особенности реализации этих процессов исходя из целей совершенствования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств и личностных воз-</p> | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет | <p><b>Пороговый:</b><br/>Иметь представление о различных методах научного исследования, уметь подбирать их для решения учебных задач.</p> <p><b>Повышенный:</b><br/>уверенно использовать методы получения новых знаний и умений (в том числе с помощью информационных технологий), в том числе непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности выстраивает страте-</p> |



|   |  |  |   |   |   |
|---|--|--|---|---|---|
|   |  | <p>возможностей и временной перспективы;</p> <p>самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при осуществлении профессиональной деятельности;</p> <p>технологиями организации процесса самообразования, приемами целеполагания во временной перспективе;</p> <p>способами планирования организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</p> |   |   | <p>гию научного поиска, владеть методами научного исследования.</p>   |
| ОК-7                                    | <p>способность к самоорганизации и самообразованию</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>приемы и методы изложения информации</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>самостоятельно работать со справочной; технической; учебно-методической литературой</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методами оценки результатов работы на каждом из этапов.</p>   | <p>Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ</p> | <p>Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет</p> | <p>Пороговый:</p> <p>Умеет мыслить, анализировать, ставить цели.</p> <p>Повышенный:</p> <p>Умеет готовить обзоры, аннотации, рефераты в соответствии с поставленной целью</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |  |  |   |   |   |
| ОПК-4                                   | <p>способность решать стандартные задачи професси-</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>возможности использования информационных технологий в вы-</p>  | <p>Путем проведения инструктажа, выполнения са-</p>   | <p>Подготовка и защита развернутого отчета по</p>   | <p>Пороговый</p> <p>Знает основные положения начертательной геометрии, компо-</p>   |

|                                      |  |   |  |  |  |
|--------------------------------------|--|---|--|--|--|
|                                      | ональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | бранной области исследования при решении стандартных профессиональных задач<br><b>Уметь:</b><br>решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью информационных технологий новые знания и умения<br><b>Владеть:</b><br>приемами применения информационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности | мостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ  | практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет  | зиции в дизайне объектов технического и промышленного дизайна, владеет графическими инструментами эскизирования, проектной графики<br>Повышенный<br>Способен самостоятельно применять соответствующие знания для решения практических задач      |
| <b>Профессиональные компетенции:</b> |  |   |  |  |  |
| <b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>                   |  | <b>Перечень компонентов</b>   | <b>Технологии формирования</b>   | <b>Форма оценочного средства</b>   | <b>Уровни освоения компетенций</b>   |
| <b>ИН-ДЕКС</b>                       | <b>ФОРМУЛИРОВКА</b>  |   |  |  |  |
| ПК-1                                 | готовность к участию в исследованиях инновационных принципов создания физико-технических объектов  | <i>Знать</i> принципы инновационных проектов для создания физико-технических объектов.<br><i>Уметь</i> применять инновационные проекты при создании физико-технических объектов.<br><i>Владеть</i> навыками применения инновационных проектов при создании физико-технических объектов.   | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет | ПОРОГОВЫЙ<br>Способен осуществлять операции с использованием инновационных проектов для создания физико-технических объектов.<br>ПОВЫШЕННЫЙ<br>Способен самостоятельно применять инновационные проекты при создании физико-технических объектов. |
| ПК-2                                 | способность к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной об-   | <i>Знать</i> возможности инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики.<br><i>Уметь</i> использовать инновацион-  | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-   | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на   | ПОРОГОВЫЙ<br>Способен понимать возможности и применять инновационный потенциал при создании новой продукции в области технической фи-  |

|       |   |   |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|
|       | ласти технической физики  | ный потенциал при создании новой продукции в области технической физики.<br><i>Владеть</i> навыками использования инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики.  | управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ   | комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет  | зики.<br>ПОВЫШЕННЫЙ<br>Способен самостоятельно применять инновационный потенциал при создании новой продукции в области технической физики.  |
| ПК-3  | готовность к внедрению и коммерциализации результатов исследований и проектно-конструкторских разработок  | <i>Знать</i> этапы проектной деятельности; особенности и содержание коммерческой составляющей технического и промышленного дизайна<br><i>Уметь</i> составлять комплект документов для внедрения дизайнерской разработки<br><i>Владеть</i> методами оценки исследований и проектно-конструкторских разработок в техническом и промышленном дизайне   | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет | Пороговый<br>Знает основные положения экономики. Владеет методами формирования комплекта документов.<br>Повышенный<br>Способен самостоятельно применять соответствующие знания для решения   |
| ПК-14 | способность разрабатывать функциональные и структурные схемы элементов и узлов экспериментальных и промышленных установок, проекты изделий с учетом технологических, экономических и эстетических параметров. | <i>Знать</i> взаимосвязь элементов системы управления; пирамиду и ступени иерархии управления. Нормы природоохранного законодательства.<br><i>Уметь</i> применять сильные и слабые стороны функциональных связей организационных структур; подбирать оптимальные технические средства для выполнения поставленных задач.<br><i>Владеть</i> методами формирования функциональных и организационных структур предприятия. | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет | ПОРОГОВЫЙ<br>Способен с использованием технических средств получать и обрабатывать информацию, проводить всестороннее изучение свойств физико-технических объектов, используя известные алгоритмы.<br>Способен использовать персональный компьютер, пакеты прикладных программ, для решения поставленных задач.<br>ПОВЫШЕННЫЙ<br>Уметь самостоятельно работать с информацией в заданной области, |

|       |  |  |  |  |   |
|-------|--|--|--|--|---|
|       |  |  |  |  | самостоятельно рассчитывать физические характеристики материалов.   |
| ПК-15 | Готовность использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых изделий, технологических процессов и материалов технической физики | <p><i>Знать</i> аппаратные и программные средства современных информационных и коммуникационных технологий, принципы и методы их применения в своей предметной области.</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять работу и техническую поддержку оборудования, устанавливать программное обеспечение и работать на нем, использовать локальные и глобальную сеть в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования информационных технологий для расчета технологических параметров объектов или материалов, поиска необходимой информации по профилю работы.</p> | Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной организационно-управленческой и технологической деятельности, организации самостоятельных работ | Подготовка и защита развернутого отчета по практическим результатам на комиссии, дневник учебной практики, описание результатов индивидуального задания, зачет | <p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Способен использовать информационные технологии, прикладные программы в своей предметной области.</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Способен самостоятельно применять весь спектр информационных и коммуникационных технологий для решения поставленных задач.</p> |

#### 4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (См. Приложение 1)

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Учебной практике в учебном плане направления подготовки 16.03.01 Техническая физика профиль «Физическая электроника» отводится 3 зачетные единицы, что составляет 108 часов, которые реализованы в 2 семестре 1 года обучения.

Время, отводимое для прохождения практики, во 2 семестре приходится на конец семестра и составляет 2 недели (3 зачетные единицы, 108 часов).

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 ч.

| № п/п | Этапы практики                              | Содержание этапов   | Формы текущего контроля   |
|-------|---|---|---|
| 1     | <b>Организационно-подготовительный этап</b> | Проведение установочной конференции.<br>Согласование программы с руководителем практики от организации (учреждения).<br>Проведение инструктажа по технике безопасности.   | Собеседование   |
| 2     | <b>Основной этап</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство и наблюдение за работой организации (учреждения) и его структурных подразделений.</li> <li>• Изучение основной нормативной документации.</li> <li>• Сбор практического материала для выполнения общего и индивидуального заданий.</li> <li>• Обработка, систематизация и анализ собранной информации</li> </ul> | Дневник учебной практики<br>Описание результатов общего и индивидуального задания<br>Отчет, собеседование |
| 3     | <b>Заключительный этап</b>                  | Аттестация по итогам практики в виде защиты выполненного индивидуально-го задания и предоставлении отчета   | Дневник учебной практики<br>Описание результатов индивидуального задания<br>Отчет, собеседование          |

## 7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

По итогам учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) обучающийся готовит отчет с анализом всех видов деятельности и защищает его.

Во время защиты результатов учебной практики обучающийся отвечает на типовые контрольные вопросы (Приложение 1). По результатам аттестации выставляется зачет.

### Отчетная документация по учебной практике

| № п/п | Перечень отчетной документации (форма) | Требования к содержанию | Методические указания | Сроки сдачи | Формируемые компетенции |
|-------|--|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|
|-------|--|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|

|   |                                       |  |                           |                                |   |
|---|---------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|---|
|   | <b>предоставления отчета)</b>         |  |                           |                                |   |
| 1 | Отчет студента о прохождении практики | титульный лист (приложение 2.1),<br>Индивидуальное задание (приложение 2.2)<br>Дневник учебной практики (приложение 2.3)   | Методические рекомендации | За день до завершения практики | ОК-6<br>ОК-7<br>ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-14<br>ПК-15 |
|   | Индивидуальное задание                | 1. Выполнение реферативного задания по теоретической части индивидуального задания<br>2. Выполнение практического задания, |                           |                                |   |
| 2 | Дневник учебной практики              | отражаются все виды практики; ежедневно вносятся записи в дневник практики   |                           |                                |   |

### *Отчет по учебной практике*

Во время прохождения учебной практики обучающимся готовится отчет, который представляется руководителю практики от кафедры общей и теоретической физики и МПФ. Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики.

**Учебная практика во 2 семестре** направлена на расширение представлений обучающихся об организационной структуре, о новых формах работы, основных направлениях деятельности предприятия, апробация программных и программно-аппаратных средств в образовательной среде, что имеет целью подготовить их к успешному освоению профессии.

В результате прохождения учебной практики формирование у обучающихся компетенций осуществляется через выполнение индивидуальных заданий.

Индивидуальное задание направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Содержание индивидуального задания для учебной практики обсуждается обучающимся совместно с руководителем практики, учитывая специфику задания и возможности его представления согласно отдельным технологическим аспектам его реализации.

**Индивидуальное задание** представляет собой *реферативное и практическое задания*.

**1. Реферативное задание** – теоретическая часть отчёта по практике согласно теме индивидуального задания.

Тема реферативного задания выдаётся руководителем практики. Для её выполнения необходимо подобрать несколько литературных источников (учебники, учебные пособия, монографии и научные статьи, периодические издания), где рассматривается заданная тема, использовать ресурсы Интернета. После их изучения необходимо составить план и определить основные вопросы, которые на взгляд студента должны быть отражены в отчёте.

*Темы вопросов для реферативной части:*

1. Знакомство с правовыми нормативными и законодательными актами, регулирующими деятельность конкретного учреждения, предприятия.
2. Характеристика организационной структурой, новых форм работы, основных направлений деятельности предприятия, организации.
3. Общая оценка информационного обеспечения предприятия, фирмы.
4. Анализ информационных источников предметной области обучения, содержащий выводы, результаты и предложения.
5. Работа с электронными ресурсами

6. Исследование различных моделей обучения
7. Формирование библиографического списка исследуемой области.

**2. Практическая задание** является непосредственно индивидуальным заданием студента, связанное с реализацией технологического этапа процесса апробации программных и программно-аппаратных средств на практике, статистическая обработка данных научного исследования, формирование базы данных по исследуемой области знаний.

Практическое выполнение технологического задания осуществляется в компьютерных и учебных лабораториях на кафедре общей и теоретической физики и МПФ университета.

Отчет должен содержать текстовые, графические и табличные материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Заключение должно содержать общую оценку результатов прохождения учебной практики.

Отчет состоит из титульного листа, задания на практику, дневника практики, оглавления, общей части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений.

Отчет предоставляется в печатном виде формата А-4, шрифт 14 Times New Roman через 1,5 интервала. Поля: верхнее, нижнее, левое - 20 мм, правое - 10 мм. Все страницы отчеты нумеруются арабскими цифрами по порядку. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Количество страниц приложений в общем объеме отчета не учитывается. Титульный лист (приложение 1) является первой страницей отчета и не нумеруется. Как и приложения, не учитывается в общей нумерации также отзыв, индивидуальное задание и дневник прохождения учебной практики. Список использованных источников, ссылки необходимо оформлять в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.0.5-2008.

#### *Дневник практики*

В дневнике отражаются все виды практики. Студент должен ежедневно вносить записи в дневник практики аккуратным, разборчивым почерком о всех видах своей учебной деятельности, наблюдениях о формах, структуре, системе изучаемого объекта.

Желательны аналитические элементы, предварительные выводы, логические проработки поставленных перед ним общих и индивидуальных задач. Эти записи используются для написания отчета, который оформляется во время практики и сдается на проверку руководителю практики от организации.

Отчеты о учебной практике рассматриваются руководителями практики. Групповой руководитель практики в недельный срок после сдачи студентами всех отчетов по практике составляет сводный аналитический отчет о прохождении практики и заполняет аттестационные ведомости.

В отчете руководитель практики должен отразить сформированность студентами компетенций во время практики.

При защите учебной практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, дневника по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Формой аттестации по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков) является зачет. При оценке результатов работы студента на практике принимаются во внимание количественные и качественные показатели выполнения студентом заданий практики, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации, характеристика, данная руководителем практики от предприятия.

Студент, который получил неудовлетворительную оценку, по усмотрению Совета физико-математического факультета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время.

Отчетная документация студента сдается на кафедру общей и теоретической физики и методики преподавания физики и хранится в течение трех лет.

Оценка по учебной практике (зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в этом же семестре, где и практика.

## 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

- Проведение мастер - классов, консультативных практик;
- технологии оценки персонала, наблюдение и беседа;
- технологии регистрации и учета физиологических параметров с помощью современного аппаратного обеспечения;
- системный анализ;
- презентационные технологии;
- интерактивные методы обучения.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1. Основная литература

| № п/п | Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год   | Количество экземпляров |            |
|-------|---|------------------------|------------|
|       |   | В библиотеке           | На кафедре |
| 1     | 2   | 5                      | 6          |
| 1.    | Болтухин, А.К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / А.К. Болтухин, С.А. Васин, Г.П. Вяткин, А.В. Пуш. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 555 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/800">http://e.lanbook.com/book/800</a> (дата обращения: 19.06.2018)                       | ЭБС                    |            |
| 2.    | Иванов, А.Н. Разработка конструкторской документации на оптико-электронные приборы в САПР Компас. [Электронный ресурс] / А.Н. Иванов, К.В. Ежова, А.Н. Зленко. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2011. — 80 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/40762">http://e.lanbook.com/book/40762</a> . (дата обращения: 19.06.2018)                                    | ЭБС                    |            |
| 3.    | Моделирование процессов и систем [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Е. В. Стельмашонок. – М. : Юрайт, 2017. – 289 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/68D5E3CE-5293-4F66-9C33-1F6CF0A2D5F2">https://www.biblio-online.ru/book/68D5E3CE-5293-4F66-9C33-1F6CF0A2D5F2</a> (дата обращения: 19.06.2018) | 11                     |            |
| 4.    | Лапыгин, Ю.Н. Методы активного обучения: учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. – Москв.: Юрайт, 2015. – 248 с. – (Образовательный процесс). (дата обращения: 19.06.2018)   | 10                     |            |
| 5.    | Информационные технологии в производстве и бизнесе [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Схиртладзе, В. Б. Моисеев, А. В. Чеканин, В. А. Чеканин. – Пенза : ПензГТУ, 2015. – 548 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437137">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437137</a> (дата обращения: 19.06.2018)                    | ЭБС                    |            |
| 6.    | Стандарты и качество [Текст] : международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством /  | 8                      |            |



|  |  |  |
|--|--|--|
| учредители : Росстандарт, Всероссийская организация качества, ООО «РИА «Стандарты и качество»; изд. : ООО «РИА «Стандарты и качество». – 1927 - . – Москва, 2016 - . – Ежемес. – ISSN 0038-9692. |  |  |
|--|--|--|

### 9.2. Дополнительная литература:

| № п/п | Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год  | Количество экземпляров |            |
|-------|--|------------------------|------------|
|       |  | В библиотеке           | На кафедре |
| 1     | 2  | 5                      | 6          |
| 1     | Королев, В. Ю. Математические основы теории риска. [Электронный ресурс] / В. Ю. Королев, В. Е. Бенинг, С. Я. Шоргин. —М. : Физматлит, 2011. — 620 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2742">http://e.lanbook.com/book/2742</a> (дата обращения: 19.06.2018) | 5                      | ЭБС        |
| 2     | Предпринимательство и риск [Текст] / Б. А. Райзберг. - М. : Знание, 1992. - 61 с. : ил. - (Новое в жизни, науке, технике. Экономика; Вып. 4).  | 5                      |            |
| 3     | Вишняков, Яков Дмитриевич.<br>Общая теория рисков [Текст] : учебное пособие / Я. Д. Вишняков, Н. Н. Радаев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 357-358. - Доп. УМО. - ISBN 978-5-7695-5396-7 : 334-00. | 5                      |            |
| 4     | Уродовских, В. Н.<br>Управление рисками предприятия [Текст] : учебное пособие / В. Н. Уродовских. - М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 168 с. - (Вузовский учебник). - Доп. Советом УМО. - ISBN 978-5-9558-0158-2. - ISBN 978-5-16-004107-0 : 119-00.                    | 5                      |            |

### 9.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.07.2018).

2. Presentacva.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. - Режим доступа: <http://presentacva.ru>. свободный (дата обращения: 15.07.2018).

3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. - Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka> свободный (дата обращения: 15.07.2018).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2018).

5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: <http://wwwv.ict.edu.ru>. свободный (дата обращения: 15.07.2018).

6. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. - Режим доступа: <https://infourok.ru>. свободный (дата обращения: 15.07.2018).

7. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>, свободный (дата

обращения: 15.07.2018).

8. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 19.06.2016).

9. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энцикл. // Гумер — гуманитарные науки. - Режим доступа: <https://www.gumer.info/bibl/otekBuks/Pedagog/russpenc/index.php>. свободный (дата обращения: 15.07.2018).

10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>. свободный (дата обращения: 15.07.2018).

11. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 14.08.2018).

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2018).

13. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А. Н. Варгина. - Режим доступа: <http://www.ph4s.ш>, свободный (дата обращения: 15.07.2018).

#### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
2. Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
3. Учебные помещения, оснащенные компьютерной и видеотехникой

#### **11. Иные сведения и материалы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

| № п/п | Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)   | Код контролируемой компетенции (или её части)  | Наименование оценочного средства                         |
|-------|--|--|--|
| 2     | <p><b>Основной этап</b><br/>Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала согласно индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение реферативного задания по теоретической части индивидуального задания</li> <li>• Выполнение практического задания,</li> </ul> | <p align="center">ОК-6<br/>ОК-7<br/>ОПК-4<br/>ПК-1<br/>ПК-2<br/>ПК-3<br/>ПК-14<br/>ПК-15</p> | <p align="center">Собеседование.<br/>Отчет<br/>Зачет</p> |
| 3     | <p><b>Заключительный этап</b><br/>Аттестация по итогам практики в виде защиты выполненного индивидуально-го задания и предоставлении отчета</p>  |  |  |

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Элементы компетенции   | Индекс элемента |
|--------------------|--|--|-----------------|
| ОК-6               | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия   | знать  |                 |
|                    |  | содержание процессов самоорганизации и самообразования   | ОК6 З1          |
|                    |  | уметь  |                 |
|                    |  | планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств и личностных возможностей и временной перспективы | ОК6 У1          |
|                    |  | владеть  |                 |
|                    | технологиями организации процесса самообразования, приемами целеполагания во временной перспективе   | ОК6 В1   |                 |
| ОК-7               | способностью к самоорганизации и самообразованию   | знать  |                 |
|                    |  | способы профессионального роста и саморазвития   | ОК7 З1          |
|                    |  | уметь  |                 |
|                    |  | анализировать популярную информацию о недавно открытых физических явлениях и новых изобретениях  | ОК7 У1          |
|                    |  | владеть  |                 |
|                    | основными методами получения информации по вопросам современной физики;<br>навыками обобщения и анализа полученной информации  | ОК7 В1   |                 |
| ОПК-4              | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать  |                 |
|                    |  | возможности использования информационных технологий в выбранной области исследования при решении стандартных профессиональных задач                          | ООК6 З1         |
|                    |  | Уметь  |                 |
|                    |  | решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью информационных технологий новые знания и умения  | ООК6 У1         |
|                    |  | Владеть  |                 |
|                    | приемами применения информационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности  | ООК6 В1  |                 |
| ПК-1               | готовность к участию в исследованиях инновационных принципов создания физико-технических объектов  | Знать  |                 |
|                    |  | принципы инновационных проектов для создания физико-технических объектов   | ПК1 З1          |
|                    |  | Уметь  |                 |

|       |   |  |         |
|-------|---|--|---------|
|       |   | применять инновационные проекты при создании физико-технических объектов                                       | ПК1 У1  |
|       |   | Владеть  |         |
|       |   | навыками применения инновационных проектов при создании физико-технических объектов.                           | ПК1 В1  |
| ПК-2  | способность к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики   | Знать  |         |
|       |   | возможности инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики                | ПК2 З1  |
|       |   | Уметь  |         |
|       |   | использовать инновационный потенциал при создании новой продукции в области технической физики                 | ПК2 У1  |
|       |   | Владеть  |         |
|       |   | навыками использования инновационного потенциала при создании новой продукции в области технической физики     | ПК2 В1  |
| ПК-3  | готовность к внедрению и коммерциализации результатов исследований и проектно-конструкторских разработок;   | Знать  |         |
|       |   | этапы проектной деятельности   | ПК3 З1  |
|       |   | Уметь  |         |
|       |   | составлять комплект документов для внедрения разработки  | ПК3 У1  |
|       |   | Владеть  |         |
|       |   | методами оценки исследований и проектно-конструкторских разработок   | ПК3 В1  |
| ПК-14 | способность разрабатывать функциональные и структурные схемы элементов и узлов экспериментальных и промышленных установок, проекты изделий с учетом технологических, экономических и эстетических параметров. | Знать  |         |
|       |   | взаимосвязь элементов системы управления; пирамиду и ступени иерархии управления                               | ПК14 З1 |
|       |   | Уметь  |         |
|       |   | применять сильные и слабые стороны функциональных связей при формировании оптимальных организационных структур | ПК14 У1 |
|       |   | Владеть  |         |
|       |   | методами формирования функциональных и организационных структур предприятия                                    | ПК14 В1 |
| ПК-15 | Готовность использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых изделий, технологических процессов и материалов технической физики  | Знать  |         |
|       |   | информационные технологии, аппаратные и программные средства ПК  | ПК15 З1 |
|       |   | Уметь  |         |
|       |   | пользоваться информационными технологиями, работать с прикладными программами                                  | ПК15 У1 |
|       |   | Владеть  |         |
|       |   | навыками работы с информационными  | ПК15 В1 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | ми технологиями, базами данных; навыками проведения физических вычислений при разработке и проектировании новых изделий. |  |
|--|--|--|--|

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ (ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по практике является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального задания обучающегося по практике.

### ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕ- ЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

| № | *Этапы и содержание работы по практике   | Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов  |
|---|--|--|
| 2 | <p><b>Основной этап</b></p> <p>Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала согласно индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение реферативного задания по теоретической части индивидуального задания</li> <li>• Выполнение практического задания</li> </ul> | <p>ОК7 31,У1,В1, ОПК4<br/>У1, У1,В1, ПК1<br/>31,У1,В1. ПК2<br/>31,У1,В1, ПК3<br/>31,У1,В1, ОК6<br/>31,У1,В1, ПК15 31,У1,<br/>В1, ПК14 31,У1,В1</p> |
| 3 | <p><b>Заключительный этап</b></p> <p>Аттестация по итогам практики в виде защиты выполненного индивидуального задания и предоставлении отчета</p>  | <p>ОК7 31,У1, В1, ПК1<br/>У1, ПК2 В1,, ОК6 31,<br/>В1</p>  |

*Типовые контрольные вопросы для собеседования по результатам практики на итоговой конференции*

| №   | *Содержание оценочного средства  | Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов |
|-----|--|---|
| 1.  | Понятие информационных технологий. Приведите примеры применения информационных технологий в сфере вашей деятельности   | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 2.  | Охарактеризуйте понятие информационного общества. Назовите основные признаки и тенденции развития ИО.  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 3.  | Проведите классификацию компьютерной техники и информационных технологий. Перечислите их отличительные особенности поколений ЭВМ.  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 4.  | Охарактеризуйте функциональную схему компьютера, основные устройства компьютера, их назначение и взаимосвязь.  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 5.  | Проведите классификацию и сравнительную характеристику устройств ввода и вывода информации.  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 6.  | Приведите пример характеристик периферийных устройств персонального компьютера. Проведите их сравнительный анализ.   | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                  |
| 7.  | Проведите сравнительный анализ различных видов памяти компьютера. Расскажите об их назначении и основных характеристиках.  | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 8.  | Опишите основные виды портов задней панели системного блока.   | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 9.  | Опишите основные виды мониторов. Проведите их сравнительную характеристику. Произведите настройку параметров монитора.   | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 10. | Приведите основные описательные характеристики компьютера (характеристика процессора, объем оперативной и внешней памяти, мультимедийные и сетевые возможности, периферийные и другие составляющие). | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 11. | Охарактеризуйте аппаратное обеспечение работы в компьютерной сети: основные устройства.  | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 12. | Опишите технологию «клиент-сервер». Приведите принципы многопользовательской работы с программным обеспечением.  | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6    |
| 13. | Приведите примеры этических и правовых аспектов информа-   | ОК-7, ОПК-                                    |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | ционной деятельности.   | 4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6                  |
| 14. | Объясните понятие «прикладной программы». Приведите примеры прикладных программ персонального компьютера.                             | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6        |
| 15. | Охарактеризуйте текстовые и графические редакторы. Приведите примеры сферы их использования. Создайте по примеру текстовый документ   | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6              |
| 16. | Приведите примеры архиваторов. Проведите их сравнительную характеристику. Проведите архивацию документа с помощью различных программ. | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6              |
| 17. | Схематично зарисуйте разновидности компьютерных сетей.  | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6              |
| 18. | Дайте определение World Wide Web (WWW). Понятие гипертекста. Документы Internet. Приведите примеры гипертекстового документа.         | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6              |
| 19. | Создайте таблицу и проведите сортировку данных в MS Excel.  | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ОК-6              |
| 20. | Создайте презентацию на заданную тему с помощью шаблона оформления.   | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6       |
| 21. | Проведите вычисление заработной платы сотрудников с помощью математических функций в MS Excel.  | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6       |
| 22. | Перечислите основные правила составления деловой документации.<br>Создайте документ Заявление на отпуск                               | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6       |
| 23. | Осуществите поиск заданной информации в Интернете.  | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6       |
| 24. | Создайте БД отдела кадров и формирование запрос с параметром.   | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6       |
| 25. | Создайте таблицу фактических и плановых затрат предприятия и постройте по ней диаграмму в MS Excel.                                   | ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6 |



|     |  |   |
|-----|--|---|
| 26. | Предложенный текст разбейте на колонки, красную строку начинайте с буквицы.              | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6 |
| 27. | Создайте в MS Word формулу для вычисления определенного интеграла.                       | ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ОК-6 |
| 28. | Осуществите поиск заданной литературы в каталогах электронных библиотек                  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |
| 29. | Отредактируйте предложенный текст, произведите его форматирование и выводе его на печать | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |
| 30. | Постройте в MS Word структурную схему компьютера, используйте группирование элементов.   | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |
| 31. | Организируйте запроса при поиске предложенной информации в Интернете.                    | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |
| 32. | Привести пример адреса электронной почты и объяснить его формат.                         | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |
| 33. | Разработайте Web-страницы на предложенную тему.  | ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОК-6                |

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

| Критерий оценивания компетенций  |  | Показатели оценивания | Оценка в ведомости |
|--|--|-----------------------|--------------------|
| Оценивание выполнения программы практики/ содержание отзыва руководителя   | Оценивание содержания и оформления отчета по практике  |                       |                    |
| Обучающийся:<br>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;<br>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготов- | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями.<br>Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке данных практики.<br>Материал изложен грамотно, до- | «отлично»             | Зачтено            |

|   |  |                       |            |
|---|--|-----------------------|------------|
| <p>ку;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к работе.</li> </ul>  | <p>казательно.</p> <p>Свободно используются понятия, термины, формулировки.</p> <p>Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций</p>   |                       |            |
| <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.</p> <p>Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно.</p> <p>Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.</p>   | «хорошо»              | Зачтено    |
| <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач практики;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul>                         | <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала.</p> <p>Низкий уровень оформления документации по практике;</p> <p>Низкий уровень владения Методической терминологией.</p> <p>Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.</p> <p>Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.</p> | «удовлетворительно»   | Зачтено    |
| <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике;</li> <li>– не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении задач практики;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul>   | <p>План учебно-творческой работы не выполнен. Либо документы при имеющемся материале практики не оформлены в соответствии с требованиями. Слабое владение практическими навыками.</p> <p>Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер..</p>   | «неудовлетворительно» | Не зачтено |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет  
Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Курс \_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Практика проходила с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководители практики**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на прохождение учебной практики

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_  
курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
направление подготовки \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(полное название предприятия)

### СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

| №  | Название раздела, краткое содержание |
|----|--------------------------------------|
| 1. | <i>Реферативное задание</i>          |
|    |                                      |
| 2. | <i>Практическая задание</i>          |
|    |                                      |

Срок сдачи отчёта \_\_\_\_\_

Руководители практики:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
дата, подпись студента

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет  
Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

## ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Курс \_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки учебной практики по приказу с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководители практики

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

