

ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ

ОДОБРЕНО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 12.04.01 Приборостроение

| Семестр | Трудоемкость, кред. | Общий объем курса, час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | В форме практической подготовки/В СРС, час. | КСР, час. | Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП | |
|---------|------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|--|-----------|--|---|
| 1 | 4 | 144 | 0 | 32 | 0 | | 112 | 0 | 3 |
| 2 | 5 | 180 | 0 | 30 | 0 | | 150 | 0 | 3 |
| 3 | 10 | 360 | 0 | 32 | 0 | | 328 | 0 | 3 |
| 4 | 8 | 288 | 0 | 30 | 0 | | 222 | 0 | Э |
| Итого | 27 | 972 | 0 | 124 | 0 | 648 | 812 | 0 | |

АННОТАЦИЯ

Настоящая дисциплина посвящена применению студентами полученных теоретических и практических знаний при решении научных и практических задач. В ходе прохождения производственной практики студенты получают навыки работы в коллективе над решениями задач современной физики и технической физике, демонстрируют свои умения применять полученные знания, получают навыки самостоятельного решения стоящих перед ними задач.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для достижения поставленной цели по дисциплине решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина является базовой для обучения студента самостоятельной научной работе.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1 [1] – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | З-УК-1 [1] – Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 [1] – Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 [1] – Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
| УК-2 [1] – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | З-УК-2 [1] – Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами У-УК-2 [1] – Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; |

| | |
|---|--|
| | <p>объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>В-УК-2 [1] – Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p> |
| <p>УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде</p> | <p>З-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы</p> <p>У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности</p> <p>В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий</p> |
| <p>УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования</p> | <p>З-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении</p> <p>У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения</p> <p>В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий</p> |

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

| Задача профессиональной деятельности (ЗПД) | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта) | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|--|---|--|---|
| научно-исследовательский | | | |
| <p>Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> | <p>Актуальная нормативная документация, методы анализа научных данных</p> | <p>ПК-3 [1] - Способен к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p> | <p>З-ПК-3[1] - Знать: правила оформления отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями ;</p> <p>У-ПК-3[1] - Уметь: оформлять отчеты, статьи, рефераты на базе современных средств</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями ; В-ПК-3[1] - Владеть: современными средствами редактирования и печати для оформления отчетов, статей, рефератов |
|--|--|--|--|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

| № п.п | Наименование раздела учебной дисциплины | Недели | Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час. | Обязат. текущий контроль (форма*, неделя) | Максимальный балл за раздел** | Аттестация раздела (форма*, неделя) | Индикаторы освоения компетенции |
|-------|---|--------|---|---|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| | <i>1 Семестр</i> | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-8 | 0/16/0 | | 25 | КИ-8 | З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-УК-1 |
| 2 | Второй раздел | 9-16 | 0/16/0 | | 25 | КИ-16 | З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, З-УКЦ-1 |
| | <i>Итого за 1 Семестр</i> | | 0/32/0 | | 50 | | |
| | Контрольные мероприятия за 1 Семестр | | | | 50 | 30 | З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-УК-1, У-УК-1, |

| | | | | | | | |
|---|---|------|--------|--|----|-------|--|
| | | | | | | | 3-УК-2, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-2 |
| | <i>2 Семестр</i> | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-8 | 0/15/0 | | 25 | КИ-8 | 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-УК-1, У-УК-1, 3-УК-2, У-УК-2, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-2 |
| 2 | Второй раздел | 9-15 | 0/15/0 | | 25 | КИ-15 | В-ПК-3, 3-УК-1, У-УК-1, У-УК-2, В-УК-2 |
| | <i>Итого за 2 Семестр</i> | | 0/30/0 | | 50 | | |
| | Контрольные мероприятия за 2 Семестр | | | | 50 | 30 | 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1 |

| | | | | | | | |
|---|---|------|--------|--|----|-------|--|
| | <i>3 Семестр</i> | | | | | | |
| 1 | Первый раздел | 1-8 | 0/16/0 | | 25 | КИ-8 | В-ПК-3, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-2, У-УК-2, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1 |
| 2 | Второй раздел | 9-16 | 0/16/0 | | 25 | КИ-16 | В-ПК-3, У-УК-1, В-УК-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2 |
| | <i>Итого за 3 Семестр</i> | | 0/32/0 | | 50 | | |
| | Контрольные мероприятия за 3 Семестр | | | | 50 | 30 | 3-УК-2, У-УК-2, В-УК-2, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1 |
| | <i>4 Семестр</i> | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|------|--------|--|----|-------|---|
| 1 | Первый раздел | 1-8 | 0/15/0 | | 25 | КИ-8 | 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2 |
| 2 | Второй раздел | 9-15 | 0/15/0 | | 25 | КИ-15 | 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2 |
| | <i>Итого за 4 Семестр</i> | | 0/30/0 | | 50 | | |
| | Контрольные мероприятия за 4 Семестр | | | | 50 | Э | 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-2, У-УК-2, В-УК-2, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|
| | | | | | | | У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2 |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|---------------------|
| ЗО | Зачет с оценкой |
| КИ | Контроль по итогам |
| З | Зачет |
| Э | Экзамен |

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Неделя | Темы занятий / Содержание | Лек., час. | Пр./сем., час. | Лаб., час. |
|-------------|--|------------------------|----------------|------------|
| | <i>1 Семестр</i> | 0 | 32 | 0 |
| 1-8 | Первый раздел | 0 | 16 | 0 |
| 1 - 8 | Разработка методов решение задачи Ознакомление с литературными источниками и разработка методики решения поставленной задачи | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 16 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| 9-16 | Второй раздел | 0 | 16 | 0 |
| 9 - 16 | Решение поставленной задачи Проведение необходимых исследований и написание отчета | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 16 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| | <i>2 Семестр</i> | 0 | 30 | 0 |
| 1-8 | Первый раздел | 0 | 15 | 0 |
| 1 - 8 | Ознакомление с поставленной задачей и проведение первого этапа исследований для ее решения Ознакомление с новыми литературными источниками, проведение необходимых исследований и подготовка к контрольным исследованиям | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 15 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| 9-15 | Второй раздел | 0 | 15 | 0 |
| 9 - 15 | Проведение исследований и написание отчета На этом этапе магистрант проводит окончательный набор необходимых исследований и подготавливает необходимый отчет по результатам работы за оба семестра | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 15 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| | <i>3 Семестр</i> | 0 | 32 | 0 |
| 1-8 | Первый раздел | 0 | 16 | 0 |
| 1 - 8 | Разработка методов решение задачи | Всего аудиторных часов | | |

| | | | | |
|-------------|--|------------------------|----|---|
| | Ознакомление с литературными источниками и разработка методики решения поставленной задачи | 0 | 16 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| 9-16 | Второй раздел | 0 | 16 | 0 |
| 9 - 16 | Решение поставленной задачи Проведение необходимых исследований и написание отчета | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 16 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| | <i>4 Семестр</i> | 0 | 30 | 0 |
| 1-8 | Первый раздел | 0 | 15 | 0 |
| 1 - 8 | Ознакомление с поставленной задачей и проведение первого этапа исследований для ее решения Ознакомление с новыми литературными источниками, проведение необходимых исследований и подготовка к контрольным исследованиям | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 15 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |
| 9-15 | Второй раздел | 0 | 15 | 0 |
| 9 - 15 | Проведение исследований и написание отчета На этом этапе магистрант проводит окончательный набор необходимых исследований и подготавливает необходимый отчет по результатам работы за оба семестра | Всего аудиторных часов | | |
| | | 0 | 15 | 0 |
| | | Онлайн | | |
| | | 0 | 0 | 0 |

Сокращенные наименования онлайн опций:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|----------------------------------|
| ЭК | Электронный курс |
| ПМ | Полнотекстовый материал |
| ПЛ | Полнотекстовые лекции |
| ВМ | Видео-материалы |
| АМ | Аудио-материалы |
| Прз | Презентации |
| Т | Тесты |
| ЭСМ | Электронные справочные материалы |
| ИС | Интерактивный сайт |

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| Недели | Темы занятий / Содержание |
|--------|--|
| | <i>1 Семестр</i> |
| 1 - 8 | Разработка методов решение задачи Ознакомление с литературными источниками и разработка методики решения поставленной задачи |
| 9 - 16 | Решение поставленной задачи Проведение необходимых исследований и написание отчета |
| | <i>2 Семестр</i> |
| 1 - 8 | Ознакомление с поставленной задачей и проведение первого этапа исследований для ее решения Ознакомление с новыми литературными источниками, проведение необходимых исследований и подготовка к контрольным исследованиям |

| | |
|--------|--|
| 9 - 15 | Проведение исследований и написание отчета На этом этапе магистрант проводит окончательный набор необходимых исследований и подготавливает необходимый отчет по результатам работы за оба семестра |
| | <i>3 Семестр</i> |
| 1 - 8 | Разработка методов решение задачи Ознакомление с литературными источниками и разработка методики решения поставленной задачи |
| 9 - 16 | Решение поставленной задачи Проведение необходимых исследований и написание отчета |
| | <i>4 Семестр</i> |
| 1 - 8 | Ознакомление с поставленной задачей и проведение первого этапа исследований для ее решения Ознакомление с новыми литературными источниками, проведение необходимых исследований и подготовка к контрольным исследованиям |
| 9 - 15 | Проведение исследований и написание отчета На этом этапе магистрант проводит окончательный набор необходимых исследований и подготавливает необходимый отчет по результатам работы за оба семестра |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Работа в лаборатории, самостоятельная работа.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

| Компетенция | Индикаторы освоения | Аттестационное мероприятие (КП 1) | Аттестационное мероприятие (КП 2) | Аттестационное мероприятие (КП 3) | Аттестационное мероприятие (КП 4) |
|-------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ПК-3 | З-ПК-3 | ЗО, КИ-8 | ЗО, КИ-8 | | Э |
| | У-ПК-3 | ЗО, КИ-8 | ЗО, КИ-8 | | Э |
| | В-ПК-3 | ЗО, КИ-8 | ЗО, КИ-8, КИ-15 | КИ-8, КИ-16 | Э |
| УК-1 | З-УК-1 | ЗО, КИ-8, КИ-16 | ЗО, КИ-8, КИ-15 | | Э |
| | У-УК-1 | ЗО, КИ-16 | ЗО, КИ-8, КИ-15 | КИ-8, КИ-16 | Э |
| | В-УК-1 | КИ-16 | ЗО | КИ-8, КИ-16 | Э |
| УК-2 | З-УК-2 | ЗО | КИ-8 | ЗО, КИ-8 | Э |
| | У-УК-2 | | КИ-8, КИ-15 | ЗО, КИ-8 | Э |
| | В-УК-2 | | КИ-15 | ЗО | Э |

| | | | | | |
|-------|---------|-----------|------|-----------------|----------------|
| УКЦ-1 | З-УКЦ-1 | ЗО, КИ-16 | КИ-8 | ЗО, КИ-8 | Э, КИ-15 |
| | У-УКЦ-1 | | | ЗО, КИ-8, КИ-16 | Э, КИ-15 |
| | В-УКЦ-1 | | | ЗО, КИ-16 | Э, КИ-15 |
| УКЦ-2 | З-УКЦ-2 | ЗО | КИ-8 | | Э, КИ-8, КИ-15 |
| | У-УКЦ-2 | | | КИ-16 | Э, КИ-8 |
| | В-УКЦ-2 | | | КИ-16 | Э, КИ-8 |

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

| Сумма баллов | Оценка по 4-ех балльной шкале | Оценка ECTS | Требования к уровню освоению учебной дисциплины |
|--------------|-------------------------------|-------------|---|
| 90-100 | 5 – «отлично» | A | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
| 85-89 | 4 – «хорошо» | B | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |
| 75-84 | | C | |
| 70-74 | | D | |
| 65-69 | 3 – «удовлетворительно» | E | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. |
| 60-64 | | | |
| Ниже 60 | 2 – «неудовлетворительно» | F | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 50 Б87 Физические проблемы экологии : учебное пособие, Долгопрудный: Интеллект, 2012
2. 539.1 М92 Экспериментальная ядерная физика Т. 1 Физика атомного ядра, , : Лань, 2008

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 37 П 80 Производственная практика (проектно-технологическая) : Методические указания к выполнению производственной практики, Балаково: БИТИ НИЯУ МИФИ, 2021

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Выполнение и защита производственной практики рассматриваются как важный элемент профилизации при подготовке студентов и направлены на развитие умения творчески применять полученные теоретические и практические знания в области фундаментальной и специальной подготовки.

Производственная практика, выполняемая студентами имеет целью:

- познакомить будущего специалиста с комплексом основных проблем в рамках тематики, их взаимосвязью и взаимным влиянием;
- закрепить теоретические знания, полученные в период обучения;
- предоставить возможность расширить теоретические знания, в рамках тематики;
- предоставить студенту возможность приобрести навыки коллективной работы в научной группе;
- сформировать практические навыки проведения расчетных и экспериментальных исследований;
- предоставить студенту возможность продемонстрировать свой творческий потенциал в работах научно-исследовательской направленности.

Задача, поставленная в рамках научно-производственной практики, носит научный характер. Методы, применяемые при решении задач, должны обеспечивать получение

достоверных качественных и количественных результатов. Для обеспечения требуемого уровня достоверности результатов следует использовать современное оборудование и расчетные компьютерные программы.

Список предполагаемых тем учебно-исследовательской работы ежегодно составляется и утверждается на заседании кафедры. Выбор темы учебно-исследовательской работы представляется студенту.

Задание на практику составляется руководителем научно-исследовательской работы. Окончательная тема может быть скорректирована руководителем после завершения первого семестра с учетом его результатов.

Результаты выполнения научно-исследовательской работы представляются в виде дневника практики, отчета и презентации. Дневник практики и отчет подписывается студентом и руководителем научно-исследовательской работы.

Защита производственной практики производится в конце каждого семестра. По завершении первого этапа производится промежуточная защита практики в научной группе. По завершении первого этапа с учетом его результатов руководителем производится утверждение окончательной темы практики. После завершения второго этапа производится защита научно-исследовательской работы в целом. В своем докладе при защите научно-исследовательской работы студент должен сформулировать поставленную задачу, главные вопросы, решенные в ходе практики, представить и прокомментировать основные результаты. Защита предусматривает дискуссию с участием других студентов, в процессе которой студент должен обосновать принятые решения и продемонстрировать свою эрудицию в области прикладной ядерной физики. При оценке защиты практики учитывается отношение студента к работе, охарактеризованное руководителем, качество отчетного материала, эрудиция и уровень знаний при защите.

Выполнение и защита научно-исследовательской работы является одной из важнейших форм самостоятельной работы и имеет своей целью:

- систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по профилю подготовки, полученных в процессе обучения;
- закрепление и расширение экспериментальных и расчетных навыков выпускника;
- дальнейшее совершенствование навыков самостоятельного решения инженерных и исследовательских задач;
- подготовка его к самостоятельной работе в условиях современной научно-исследовательской лаборатории и производства.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Настоящая дисциплина посвящена применению студентами полученных теоретических и практических знаний при решении научных и практических задач. В ходе прохождения производственной практики студенты получают навыки работы в коллективе над решениями задач современной физики и технической физике, демонстрируют свои умения применять полученные знания, получают навыки самостоятельного решения стоящих перед ними задач.

Руководитель практической подготовки:

- оказывает помощь в подборе материалов;
- контролирует ведение обучающимися дневников, составление ими отчетов о прохождении практики, составляют на них характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении обучающихся к работе.

- знакомит обучающихся с организацией работ, с оборудованием, техническими средствами, контрольно-измерительными приборами для проведения исследований и разработок, экономикой производства и т.д.;

- проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации, в необходимых случаях проводят обучение обучающихся-практикантов безопасным методам работы;

- осуществляет постоянный контроль за работой практикантов, осуществляют учет их работы;

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;

- проводит консультации, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий по практике;

- рассматривает отчеты обучающихся по практике, обобщает и анализируют данные по итогам прохождения практики обучающимися.

Рекомендации по организации руководства самостоятельной работой студентов.

1. Самостоятельная работа предполагает формирование и усвоение теоретического материала на базе изучения и систематизации материалов учебников, официальных государственных документов, законов, нормативно-справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, компьютерной сети Интернет.

2. В ходе руководства самостоятельной работой студентов преподаватель приобщает их к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Рекомендации по осуществлению контроля знаний обучаемых.

1. По дисциплине действует балльно-рейтинговая система, которая включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины

2. Прохождение контрольных рубежей по итогам освоения дисциплины проводится в середине и в конце семестра.

3. Этап промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в целом подразумевает защиту практики.

Автор(ы):

Рябева Елена Васильевна, к.ф.-м.н.

Юрков Дмитрий Игоревич, к.т.н.