АМИНОБРНАУКИ РОССИИ АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

|  |  |
| --- | --- |
| Составитель(-и) | **Окладникова С.В., к.т.н., зав.кафедрой**  **информационных технологий** |
| Направление подготовки | **27.06.01 Управление в технических системах** |
| Направленность (профиль) ОПОП | **Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ** |
| Квалификация | **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год приема | **2019** |

### Астрахань – 2020

#### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

* 1. **Целями** прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются
* закрепление теоретических знаний, полученных в вузе и самостоятельных научных исследований по теме научного исследования аспиранта;
* получение навыков производственно-инновационной деятельности и организации научно- производственной деятельности на предприятиях и в научно-исследовательских лабораториях по теме диссертационного исследования аспиранта.
  1. **Задачи прохождения** практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
* применение теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения в вузе, для оценки и совершенствования управления процессов в социально- экономической сфере;
* освоение в практических условиях принципов организации и управления производством в условиях рыночной экономики, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
* изучение вопросов экологии, охраны труда, противопожарной техники и техники безопасности, гражданской обороны;
* сбор, изучение и обобщение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ, ФОРМЫ И МЕСТА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

* 1. **Вид практики -** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
  2. **Способ проведения практики –** стационарная, выездная.

#### Форма проведения практики –

непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

#### Места проведения практики –

Для прохождения практики аспиранты направляются на предприятия, с которыми у вуза заключены соответствующие договоры:

* + 1. Договор о сотрудничестве № 2/18 от 27.02.2018 г. с ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
    2. Договор о практической подготовке № 99/20 от 17.11.2020 г. с ГАУ АО "Центр пространственной аналитики и промышленного развития"
    3. Договор о проведении практики № 117/164-07 от 12.02.2019 г. с ФГБОУ ВО

«Рязанский государственный радиотехнический университет»

* + 1. Договор о проведении практики № 172/20 от 01.06.2020 г. с ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН»

Местом проведения практики могут являться также структурные подразделения университета и кафедра информационных технологий.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор условий прохождения педагогической практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальных (УК):

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-2 – способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу.

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);

владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5); в) профессиональных (ПК):

способность к исследованию возможностей и путей совершенствования существующих и создания новых элементов комплексов программ, улучшение их технических, эксплуатационных, экономических и эргономических характеристик, разработка новых принципов построения и технических решений (ПК-1);

способность создания математических методов, аппаратно-программных средств и технологий обработки информации, соответствующих современным направлениям развития информатики и ВТ (ПК-2);

способность применять методы вычислительной математики и математического моделирования для решения прикладных задач (ПК-3).

#### Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Планируемые результаты обучения по практике | | |
| Знать | Уметь | Владеть |
| готовностью использовать современные методы и  технологии научной коммуникации на государственном и иностранном  языках (УК-4); | современные методы и технологии научной коммуникации | Выступать перед  аудиторией с докладом по теме исследования,  опубликовывать результаты по теме исследования в  статьях на  государственном и иностранном языках | Культурой и техникой речи |
| ОПК-2 –  способность  формулировать в нормированных  документах (программа  исследований и разработок, техническое  задание,  календарный план) нечетко поставленную научно- | Порядок разработки нормированных  документов (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) | самостоятельно находить способы решения поставленной научно- технической задачи; формулировать и разрабатывать программы  исследований, технические задания, календарные планы для решения  поставленной задачи. | применения методов сбора и анализа результатов научно- технических  достижений; законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| техническую  задачу |  |  |  |
| способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций,  информационно- аналитических материалов и презентаций (ОПК-  4) | основные методы изложения результатов исследований | профессионально излагать результаты своих исследований; представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, информационно- аналитических материалов и презентаций. | навыками оформления результатов  испытаний в виде научных публикаций, информационно аналитических материалов и презентаций. |
| владением научно- предметной областью знаний (ОПК-5) | основные задачи, содержание и направления  деятельности организации | нести ответственность за профессиональный уровень своих мероприятий в целом; фиксировать все этапы практики в отчетных документах и своевременно их  сдать | творческим подходом к использованию знаний, умений, навыков в практической  деятельности. |
| способность к исследованию возможностей и путей совершенствования существующих и создания новых элементов комплексов программ, улучшение их технических, эксплуатационных, экономических и эргономических характеристик, разработка новых принципов построения и  технических решений (ПК-1) | Основы программирования, технические, эксплуатационные, экономические и эргономические характеристики элементов комплексов программ | совершенствовать существующие и создать новые элементы комплексов программ, улучшить их технические, эксплуатационные, экономические и эргономические характеристики | принципами построения и технических решений |
| способность создания математических методов, аппаратно-  программных | Основные математические методы, аппаратно-программные средства и технологии обработки информации | Создавать математические методы, аппаратно- программные  средства и технологии обработки | Современными информационными технологиями |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| средств и  технологий обработки информации,  соответствующих современным направлениям развития  информатики и ВТ (ПК-2) |  | информации, соответствующие современным направлениям развития  информатики и ВТ |  |
| способность применять методы вычислительной математики и математического моделирования для решения прикладных задач  (ПК-3) | Основные методы вычислительной математики и математического моделирования | применять методы вычислительной математики и математического моделирования для решения прикладных задач | математического моделирования для решения прикладных задач |

1. **МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**
   1. **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится** к вариативной части и входит в блок 2 «Практики» ОПОП данного направления подготовки аспирантов.

#### Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками*:*

* + 1. Иностранный язык.
    2. Математическое моделирование в научных исследованиях.
    3. Информационные технологии в научных исследованиях.
    4. Педагогическая практика.

#### знать:

* основные понятия, закономерности, методы фундаментальных и прикладных наук, их место и роль в профессиональной деятельности;
* методы системного анализа, подходы к созданию математических и имитационных компьютерных моделей; методы и модели теории принятия решений и искусственного интеллекта, современные инструментальные и программные средства обработки информации, предназначенные для решения теоретических и практических задач;
* порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса;

#### уметь:

* самостоятельно находить решения поставленных руководителем практики задач;
* использовать иностранный язык для анализа информационных источников по теме практики;
* уметь выбирать программные и технические средства для решения поставленных задач;
* проводить теоретические исследования;
* применять математические модели и методы, имитационные компьютерные модели, программные средства для реализации методов искусственного интеллекта с целью решения

всех необходимых задач в научно-предметной области, применять современные инструментальные и программные средства обработки информации;

* выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий.

#### владеть:

* способностью использования иностранного языка как средства общения в случае работы в интернациональном коллективе;
* навыками использования современных информационных технологий в профессиональной области (базы, пакеты прикладных программ) и научно-производственной деятельности на базе практики;
* навыками разработки (создания) математических и имитационных компьютерных моделей для решения задач поддержки принятия решений, навыками разработки и применения современных инструментальных и программных средств обработки информации;
* педагогической культурой, техникой речи.

#### Перечень последующих учебных дисциплин и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

* Научно-исследовательская деятельность.

В процессе прохождения практики аспирант выполняет исследования по тематике научной квалификационной работы, знания и результаты, полученные в результате прохождения практики, используются аспирантами для написания кандидатской диссертации.

#### ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в 6 семестре. Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц. Продолжительность практики составляет 4 недели.

#### Таблица 2. Структура и содержание практики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы (этапы)  практики | Содержание раздела (этапа) | Код компетенции | Трудоемкость (в академ.  часах) | Формы текущего  контроля |
| 1 | Подготовитель ный этап | * общие методические указания по выполнению   исследований;   * общий инструктаж по технике безопасности; * ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор   направления работы | УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК- 5, ПК-1, ПК-2 ПК-3 | 36 | Отчет, презентация |
| 2 | Работа по избранной тематике | * планирование, организация и проведение работы; * анализ проделанной работы | УК-4, ОПК-2 ОПК-4, ОПК- 5, ПК-1,ПК-2, ПК-3 | 144 | Отчет, презентация |
| 3 | Заключительны й этап | * составление отчета по практике; * защита отчета. | УК-4, ОПК-2 ОПК-4, ОПК-  5, ПК-1, ПК-2 ПК-3 | 36 | Отчет, презентация |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

#### Подготовительный этап

Общие методические указания по выполнению исследований. Общий инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы.

Ознакомление с принципами организации производственной практики, требованиями к содержанию и оформлению результатов, формой защиты. Определение актуальности темы работы. Знакомство с рабочими местами специалистов.

#### Работа по избранной тематике

Планирование, организация и проведение работы. Анализ результатов работы. Проведение научно-технических исследований или математического моделирования.

Подбор научно-технической и патентной литературы по теме.

#### Заключительный этап

Анализ проделанной работы. Составление отчета по практике. Защита отчета.

#### ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики аспирантом пишется отчет с анализом всех проведенных видов деятельности, который утверждается научным руководителем. В качестве приложения к отчету аспирантом должны быть представлены результаты проведенных экспериментальных исследований, акты внедрения разработок и т.п.

Итоговая аттестация по производственной практике осуществляется в форме зачета.

Результаты производственной практики утверждаются на заседании профильной кафедры в период аттестации аспирантов.

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

* 1. **Паспорт фонда оценочных средств.**

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проверяется сформированность у обучающихся компетенций*,* указанных в разделе 3 настоящей программы*.* Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

#### Таблица 3. Соответствие разделов (этапов) практики,

**результатов обучения по практике и оценочных средств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контролируемые разделы (этапы) практики | Код контролируемой компетенции  (компетенций) | Наименование оценочного средства |
| 1 | Подготовительный этап | УК-4, ОПК-2, ОПК-4,  ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Отчет, презентация |
| 2 | Работа по избранной тематике | УК-4, ОПК-2, ОПК-4,  ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Отчет, презентация |
| 3 | Заключительный этап | УК-4, ОПК-2, ОПК-4,  ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Отчет, презентация |

#### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Итогом прохождения практики является готовность аспирантов к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом проверки является однозначное решение: вид профессиональной деятельности освоен / не освоен («зачтено» / «не зачтено»)

Оценка по практике выставляется на основании отчета по практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Для оценки выполнения аспирантом заданий по практике можно использовать следующие показатели (таблица 4)

#### Таблица 4. Показатели оценивания результатов обучения по практике

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала  оценивания | Критерии оценивания |
| Зачтено | -дается комплексная оценка предложенной ситуации;  -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;  - последовательное, правильное выполнение всех заданий;  -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы. |
| -дается комплексная оценка предложенной ситуации;  -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;  - последовательное, правильное выполнение всех заданий;  -возможны единичные ошибки, исправляемые самим аспирантом после замечания преподавателя;  -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы. |
| -затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;  -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;  -выполнение заданий при подсказке преподавателя;  - затруднения в формулировке выводов. |
| Не зачтено | - неправильная оценка предложенной ситуации;  -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий. |

* 1. **Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

1. ***Наименование оценочного средства - отчет***

Основным документом, по которому осуществляется оценка знаний, умений и навыков, опыта деятельности является отчет производственной практике.

Отчет по производственной практике является специфической формой письменных работ, позволяющей аспиранту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время производственной практики. Отчет по производственной практике готовится каждым аспирантом индивидуально.

Общим требованием к отчету являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

Отчет должен быть оформлен с использованием информационных технологий и компьютерной техники.

Отчет по производственной практике должен включать следующие разделы: ТИТУЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Титульный лист (первый лист документа)

Индивидуальное задание на производственную практику (второй лист документа).

СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В основной части должны быть отражены результаты проведенного исследования.

ВЫВОДЫ

Подводятся итоги практики: приводится перечень выводов по результатам исследования и дается оценка эффективности предложенных методов решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ. В приложении помещается вспомогательный материал, раскрывающий и дополняющий разделы основной части пояснительной записки.

При оформлении пояснительной записки аспиранты должны пользоваться следующими основными государственными стандартами Единой системы конструкторской документации – ЕСКД.

#### Доклад

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

* + Определение цели доклада.
  + Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
  + Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
  + Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
  + Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
  + Композиционное оформление доклада.
  + Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
  + Выступление с докладом.
  + Обсуждение доклада.
  + Оценивание доклада

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов.

Элементами композиции доклада являются: вступление, основная часть и заключе*ние*.

*Вступление* помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

* название доклада;
* сообщение основной идеи;
* современную оценку предмета изложения;
* краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
* интересную для слушателей форму изложения;
* акцентирование оригинальности подхода.

В *основной части* выступающий должен раскрыть суть темы, она обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

*Заключение* – это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

1. ***Наименование оценочного средства – презентация.*** Презентация должны содержать следующие элементы:
   * Титульный лист с указанием названия практики, сроков ее прохождения, Ф.И.О. аспиранта, Ф.И.О. руководителя практики, его должности.
   * Актуальность темы, выбранной для прохождения практики.
   * Цель и задачи практики.
   * Основные результаты практики.
   * Выводы.

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint.

Количество слайдов должно адекватно соответствовать содержанию и продолжительности выступления.

В таблице приведены критерии оценки презентации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Содержание оценки** |
| Содержательный критерий | правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет |
| Логический критерий | стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность |
| Речевой критерий | использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр. |
| Психологический критерий | взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания |
| Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к  компьютерной презентации | соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации |

#### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценки прохождения производственной практики используются следующие методы:

* наблюдение за практикантами в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;
* самооценка аспирантов степени своей подготовленности к практической работе и качества своей работы;
* анализ документов, предоставляемых аспирантом по результатам прохождения практики.

Отчет по практике должен включать в себя следующие элементы, которые характеризуют формирование компетенций:

* подбор нормативно-правовой, научно-технической документации, оформленной в соответствии с ГОСТ;
* конспектов по методике проведения занятий лекционного и семинарского типа;
* анализ проведенных занятий.

Оценка по педагогической практике выставляется на основании:

* подготовки и публичной защиты отчета по практике.

Оценка по практике выставляется на основании подготовки и защиты отчета по практике (портфолио), характеристики профессиональной деятельности аспиранта на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Задания для оценки приобретенного практического опыта разрабатываются в виде перечня видов и объемов работ, а также требований к их выполнению.

Оценка по практике осуществляется в соответствии с разработанными критериями:

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала  оценивания | Критерии оценивания |
| «Зачтено» | Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные аспирантом. |
| «Не зачтено | Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.  Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта.  Или ответ на вопрос полностью отсутствует, или отказ от ответа |

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

#### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

**а) Основная литература:**

* 1. Немченко, В. И. Проектирование установки датчиков и средств автоматизации на технологическом оборудовании : учебное пособие / В. И. Немченко, Г. Н. Епифанова, А. Г. Панкратова. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 57 c. — ISBN 978-5-7964-1659-3. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90884.html> (Электронно-библиотечная система IPR BOOKS)
  2. Мазин, В. Д. Датчики автоматических систем. Сборник задач : учебное пособие / В. Д. Мазин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра

Великого, 2017. — 36 c. — ISBN 978-5-7422-5798-1. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83296.html> (Электронно-библиотечная система IPR BOOKS)

* 1. Компьютерные методы в научных исследованиях [Электронный ресурс] / Вознесенский А.С. - М.: МИСиС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846037.html> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента»)
  2. Сагдеев Д.И., Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Сагдеев Д.И. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 324 с. - ISBN 978-5-7882-2010-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220109.html> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента»)
  3. Голышкина Л.А., Технологии публичных выступлений. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования : учебное пособие / Голышкина Л.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-3243-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232433.html> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента»)
  4. Чучалин А.И., Проектирование инженерного образования в перспективе XXI века : учеб. пособие / А.И. Чучалин - М. : Логос, 2017. - 232 с. - ISBN 978-5-98704-787-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047873.html> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента»)

#### б) Дополнительная литература:

1. Кузнецов И.Н., Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления / Кузнецов И. Н. - М. : Дашков и К, 2014. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4 - Текст : электронный

// ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394016974.html> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента»)

1. Датчики : справочное пособие / В. М. Шарапов, Е. С. Полищук, Н. Д. Кошевой [и др.]

; под редакцией В. М. Шарапов, В. С. Полищук. — Москва : Техносфера, 2012. — 624 c. — ISBN 978-5-94836-316-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16974.html> (Электронно-библиотечная система IPR BOOKS)

1. Грибков, В. А. Виброизмерительная аппаратура. Структура, работа датчиков, калибровка каналов : учебное пособие / В. А. Грибков, Д. Н. Шиян. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 112 c. — ISBN 2227- 8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30932.html>(Электронно-библиотечная система IPR BOOKS)
2. Новожилов, Б. М. Исследование динамических свойств датчика температуры : методические указания к лабораторной работе / Б. М. Новожилов. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 28 c. — ISBN 2227- 8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30999.html>(Электронно-библиотечная система IPR BOOKS)
3. Сергеев, С. Ф. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов : учебное пособие / С. Ф. Сергеев, П. И. Падерно, Н. А. Назаренко. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2011. — 108 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65815.html> (Электронно- библиотечная система IPR BOOKS)

#### в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». URL: [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/)
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/>

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При реализации различных видов работ по практике могут использоваться электронное обучение и дистанционное образовательные технологии.

#### Информационные технологии

Компьютерные классы со специализированным программным обеспечением для организации практических занятий, в том числе в интерактивных формах. Комплексы электронных учебно-методических материалов (электронные учебники, лекции, базы знаний, тестовые материалы, виртуальные лаборатории и др.). Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

* использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
* использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
* использование возможностей электронной почты преподавателя;
* использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, презентаций и т.д.);
* использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
* использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LМS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

#### Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

***Лицензионное программное обеспечение*** *– программа или несколько программ, обеспечивающих функционирование компьютера, необходимое для обеспечения образовательного процесса, проведения занятий, выполнения каких-либо учебных заданий (состав* ***ежегодно*** *обновляется). Программное обеспечение предоставляется университетом, устанавливается на компьютерную технику университета.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование программного обеспечения** | **Назначение** |
| Adobe Reader | Программа для просмотра электронных документов |
| Mozilla FireFox | Браузер |
| Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio  2013 | Офисная программа |
| 7-zip | Архиватор |
| Microsoft Windows 7 Professional | Операционная система |
| Kaspersky Endpoint Security | Средство антивирусной защиты |
| Платформа дистанционного обучения  LМS Moodle | Виртуальная обучающая среда |

***Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы*** *– совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных и обрабатываемых с помощью ЭВМ; системы регистрации, переработки и хранения информации справочного характера:*

* + - Справочная правовая система Консультант Плюс [http://www.consultant.ru,](http://www.consultant.ru/)
    - Информационно – правовое обеспечение «Система ГАРАНТ» [http://garant-](http://garant-astrakhan.ru/) [astrakhan.ru.](http://garant-astrakhan.ru/)

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вуз располагает необходимыми материально-техническими условиями для качественного проведения учебного процесса по реализуемой ОПОП ВО. Материально- техническое обеспечение включает необходимые учебные и вспомогательные площади для учебного процесса, достаточную инфраструктуру, обеспечение учебного процесса вычислительной и оргтехникой, достаточным количеством учебных материалов. Все учебные помещения оборудованы соответствующей мебелью, досками, техническими средствами обучения, что позволяет качественно осуществлять учебный процесс.

Для организации образовательного процесса и проведения учебных занятий активно используются средства мультимедиа презентаций, компьютерные кабинеты располагают необходимым набором лицензионного программного обеспечения.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление аспиранта (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

#### ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма плана практики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

#### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Астраханский государственный университет» (Астраханский государственный университет)**

### УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой

*подпись, Ф.И.О.*

### « » 20 г.

Факультет

Кафедра

# ПЛАН

#### ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ /

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(20 – 20 учебный год)

**Ф.И.О. аспиранта**  **Направление подготовки**  **Направленность (профиль)**  **Период прохождения практики**

с « » 20 г. по « » 20 г.

**Руководитель (и) практики**

*(Ф.И.О. должность, ученая степень, ученое звание)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Планируемые формы работы**  **во время практики** | **Количество часов** | **Календарные сроки проведения планируемой работы** | **Отметка о выполнении** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### Аспирант

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

### Руководитель практики

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

Руководитель практики от профильной организации ***(при наличии)***

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

*Форма отчета о прохождении практики*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

#### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Астраханский государственный университет» (Астраханский государственный университет)**

### УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой

*подпись, Ф.И.О.*

### решение кафедры протокол №

от « » 20 г.

# ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ

#### ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ /

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(20 – 20 учебный год)

**Кафедра Ф.И.О. аспиранта**  **Направление подготовки**  **Направленность (профиль)**  **Период прохождения практики**

с « » 20 г. по « » 20 г.

**Руководитель (и) практики**

*(Ф.И.О. должность, ученая степень, ученое звани)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Содержание проведенной работы** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| 1. |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
|  | Общий объем часов |  |  |  |

## Основные итоги практики\*:

*\*Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной аспирантом работе в период*

*практики. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, выводы и предложения.*

### Аспирант

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

### Руководитель практики

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

Руководитель практики от профильной организации ***(при наличии)***

*(подпись) ( Ф.И.О. )*

1. *Форма выписки из протокола заседания кафедры*
2. *об утверждении отчета о прохождении практики*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

#### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Астраханский государственный университет» (Астраханский государственный университет)**

#### ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

**« » 20 г. №**

Заседания кафедры Председатель

Секретарь Присутствовали: ….

#### ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Об утверждении педагогической практики / практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности *(указать нужное)* аспирантов 3 года обучения.

#### СЛУШАЛИ:

1. Аспиранта 3 года обучения о прохождении им

педагогической практики / практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности *(указать нужное)* в

*(указать место прохождения практики)* в период *с по*

*.*

*Кратко изложить результаты проделанной работы.*

1. Руководителя практики или заведующего кафедрой о результатах проделанной работы.

#### ПОСТАНОВИЛИ:

Отчет аспиранта 3 года обучения \_ о прохождении педагогической практики

/ практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

*(указать нужное)* утвердить.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель | *(подпись)* | *(Ф.И.О.)* |
| Секретарь | *(подпись)* | *(Ф.И.О.)* |

*Форма отзыва руководителя практики*

# ОТЗЫВ –ХАРАКТЕРИСТИКА О ПРОХОЖДЕНИИ

#### ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ /

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Кафедра Ф.И.О. аспиранта**  **Направление подготовки**  **Направленность (профиль)**  **Период прохождения практики**

**с « » 20 г. по « » 20 г.**

#### Руководитель практики от кафедры (университета)

*(подпись) (Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)*

*Форма отзыва руководителя практики от профильной организации (при наличии)*

# ОТЗЫВ –ХАРАКТЕРИСТИКА О ПРОХОЖДЕНИИ

#### ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ /

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*(наименование профильной организации / структурного подразделения)*

**Ф.И.О. аспиранта**  **Направление подготовки**  **Направленность программы** **Период прохождения практики**

**с « » 20 г. по « » 20 г.**

#### Руководитель практики от профильной организации

*(подпись) (Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)*