Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтухов Александр Юрьевич
Должность: Проректор по научной работе и международной деятельности
Дата подписания: 24.10.2026 15:18:21
Уникальный программный ключ:
6ebad00d2e20304a3[illegible]

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская практика»

Цели преподавания дисциплины:

Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, проведения исследований.

Задачи изучения дисциплины:

а) изучить:

− литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при вы-полнении выпускной квалификационной работы;

− методы исследования и проведения исследовательских работ;

− методы анализа и обработки данных;

− информационные технологии в научных исследованиях, относящиеся к профессиональ-ной сфере;

− требования к оформлению научно-технической документации;

− порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполнить:

− анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследо-ваний;

− теоретическое исследование в рамках поставленных задач,

− анализ научной и практической значимости проводимых исследований;

в) приобрести навыки:

− формулирования целей и задач научного исследования;

− выбора и обоснования методики исследования;

− оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

Сформировать общее представление о содержании, задачах и методах в области медико-технических исследований.

Разделы дисциплины:

1 этап. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем

2 этап. Подготовка к проведению научного исследования включая инструктаж по технике безопасности.

3 этап. Сбор библиографии для научной статьи.

4 этап. Подготовка рукописи статьи по теме диссертации.

5 этап. Заключительный.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе и международной деятельности
_____ А.Ю. Алтухов
(подпись, инициалы, фамилия)
«__» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика
(наименование практики)

Научная специальность 2.2.12.
(шифр согласно номенклатуре специальностей)

Приборы, системы и изделия медицинского назначения
(наименование специальности)

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курск – 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, на основании учебного плана, одобренного Ученым советом университета протокол № 11 от «26» мая 2025 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения аспирантов по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения на заседании кафедры биомедицинской инженерии, протокол № 3 от «24» октября 2025 г.

Зав. кафедрой _____ Серегин С.П.

Разработчик программы _____ д.т.н., профессор Филист С.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Начальник ОПиАКВК _____ Милостная Н.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана программы подготовки по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, одобренного Ученым советом университета протокол № 11 «25» 05 2026 г. на заседании кафедры БМИ № 3 от 16.10.2026 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Серегин С.П.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана программы подготовки по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «____» _____ 20___ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана программы подготовки по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «____» _____ 20___ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Вид практики, тип и способ ее проведения. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Цель научно-исследовательской практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, проведения исследований.

Задачи научно-исследовательской практики:

а) изучить:

– литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

– методы исследования и проведения исследовательских работ;

– методы анализа и обработки данных;

– информационные технологии в научных исследованиях, относящиеся к профессиональной сфере;

– требования к оформлению научно-технической документации;

– порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполнить:

– анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

– теоретическое исследование в рамках поставленных задач,

– анализ научной и практической значимости проводимых исследований;

в) приобрести навыки:

– формулирования целей и задач научного исследования;

– выбора и обоснования методики исследования;

– оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

Сформировать общее представление о содержании, задачах и методах в области медико-технических исследований.

Тип практики – научно-исследовательская практика.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – непрерывная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

- библиографический обзор по теме научной статьи;
- рукопись статьи по теме диссертации;
- заявка на участие в гранте;
- отчет о прохождении практики.

2 Объем и содержание практики

Практика 2.2.1(П) «Научно-исследовательская практика» является обязательным разделом образовательной программы и входит в раздел 2. Образовательный компонент подраздела 2.2. Практика индивидуального плана работы. Практика проводится в 7 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 12 з.е., 432 академических часа.

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу аспиранта	Формы текущего контроля
1	1 этап. Составле-	Аспирант самостоятельно составляет	Утвержденный индивиду-

	ние индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем	план прохождения практики (см. прил. 1) и утверждает его у своего научного руководителя. На этом этапе формулируются цель и задачи исследования.	альный план
2	2 этап. Подготовка к проведению научного исследования включая инструктаж по технике безопасности.	Для подготовки к проведению научного исследования аспиранту необходимо изучить: методы исследования и проведения работ; правила эксплуатации оборудования; методы анализа и обработки данных; информационные технологии в научных исследованиях, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации.	Результат: методика проведения исследования. Собеседование по технике безопасности. Запись в «Журнале регистрации проведения группового вводного инструктажа по охране труда студентов, направляемых для прохождения практик на предприятия, в организации, учреждения».
3	3 этап. Сбор библиографии для научной статьи.	На данном этапе аспирант проводит библиографические изыскания в научной библиотеке ЮЗГУ и в электронных библиотеках, которые заключили договоры с ЮЗГУ.	Результат: библиография для научной статьи.
4	4 этап. Подготовка рукописи статьи по теме диссертации.	Аспирант готовит и отправляет статью по теме диссертации в научный журнал. Оформляет заявку на участие в гранте или конкурсе научных работ.	Результат: рукопись статьи по теме диссертации, заявка на участие в гранте.
5	5 этап. Заключительный.	Аспирант оформляет отчет о практике, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования на отчетной конференции. Защищает отчет по научно-исследовательской практике.	Результат: публикация и презентация, аттестация по научно-исследовательской практике. Проверка записей в журнале по практике.

Форма отчетности по практике

Публикация в научном рецензируемом журнале и презентация результатов проведенного исследования на отчетной конференции.

Аттестация по научно-исследовательской практике осуществляется в два этапа. На начальном этапе научный руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков научно-исследовательской деятельности, отношения к выполняемой работе, к практике (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в отзыве.

На следующем этапе проводится защита практики по форме мини-конференции с участием всех аспирантов одного направления. Каждый аспирант выступает с презентацией результатов проведенного исследования и задает вопросы выступающим одногруппникам. Аттестацию проводит преподаватель, ответственный за организацию научно-исследовательской практики аспирантов, по представленным: отчету, отзыву непосредственного руководителя практики, качества публикаций и защиты практики по показателям, предложенным в табл.6 2 и нижеследующим документам:

Отзыв руководителя (О)
Содержание отчета (СО)
Качество публикации (П)
Выступление (В)
Качество презентации (Пр)
Ответы на вопросы (ОВ)
Итоговая оценка (О + СО + П + В + Пр + ОВ)

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Что такое библиографический обзор и как он оформляется?
2. Какие правила оформления заявки на участие в гранте вам известны?
3. Какие методологические требования предъявляются к научной статье?
4. Как оформляется отчет по практике?

Оформление заявки на участие в гранте

Проблема поиска благотворительных фондов для получения грантов на научные исследования, обучение, поездки на международные конференции и т.д. в настоящее время стала важной для различных категорий ученых, работников образования, а также аспирантов. Весь комплекс мероприятий от поиска потенциального донора, заинтересованного в реализации проекта до подготовки заявок, их прохождения в фондах и получения средств, в международной практике называется фандрайзингом (fundrising) [2].

Несмотря на большое количество информации о различных фондах, стипендиях и т.д. в сети Internet, специализированных изданиях (например, газете "Поиск"), проблема фандрайзинга является актуальной в связи с тем, что, во-первых, довольно трудно среди множества грантодаюших организаций найти такую, цели и задачи которой совпадают с Вашими; во-вторых, непросто составить заявку на получение гранта таким образом, чтобы идея показалась привлекательной экспертам фонда и заслуживающей и дальнейшем ее финансирования.

Занятие фандрайзингом не такое простое, как может показаться на первый взгляд: написал заявку на грант и послал. В мире существует острая конкуренция за благотворительные источники помощи, и чтобы не потратить силы впустую и иметь все шансы на успех – необходимо не только грамотно оформить заявку, но и выигрышно описать проект грантодателю (донору) так, чтобы он захотел оказать поддержку именно Вам и Вашему проекту. При этом существенную роль играют как профессиональный, так и психологический аспекты.

Прежде, чем обращаться в фонд за поддержкой проекта, следует иметь информацию об основных особенностях фондов с учетом области их приоритетов и ясно представлять, на какую форму поддержки может рассчитывать научная группа или отдельные ученые.

В роли доноров могут выступать государственные учреждения разных стран, международные организации, частные благотворительные фонды, коммерческие структуры, религиозные, научные и другие общественные некоммерческие организации, а также частные лица.

Универсального "рецепта" по подготовке хорошей заявки на грант не существует. Заявки могут значительно отличаться друг от друга как по форме, так и по содержанию в зависимости от требований конкретного фонда. Тем не менее, практически каждая заявка состоит из следующих разделов.

1. Титульный лист.
2. Краткая аннотация.

3. Введение.

4. Сведения об исполнителях проекта.

5. Современное состояние исследований в данной области.

6. Цели и задачи проекта.

7. Описание проекта.

7.1. Используемая методология, материалы и методы исследований.

7.2. Перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей.

7.3. План и технология выполнения каждого мероприятия.

7.4. Условия, в которых будет выполняться проект.

7.5. Механизм реализации проекта в целом.

8. Ожидаемые результаты.

8.1. Научный, педагогический или иной выход проекта.

8.2. Публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта.

8.3. Возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях.

8.4. Краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.

9. Организация выполнения проекта.

10. Имеющийся у коллектива научный задел.

11. Методы контроля и оценка результатов.

12. Перечень исполнителей с точным указанием видов их деятельности при выполнении проекта.

13. Необходимые ресурсы.

13.1. Перечень оборудования, офисной техники, расходных и иных материалов, необходимых для выполнения проекта.

13.2. Командировки, связанные с деятельностью по проекту.

13.3. Бюджет.

14. Календарный план работ.

15. Приложения.

16. Отчет о получении гранта.

Описание пошагового алгоритма подготовки "правильной" заявки см. [2].

В итоге хотелось бы отметить, что обращение в благотворительные фонды помогает молодым ученым не только овладевать новыми техническими навыками, но и в определенной степени пересматривать представления о значимости и специфике своей научно-исследовательской работы.

Подготовка научной публикации

Результаты проведенных научных исследований могут быть представлены в виде устного доклада на собрании сотрудников или конференциях, письменного отчета, статьи в журнале, диссертации, монографии.

Обычно они появляются в указанном порядке [11].

Самым распространенным видом научных публикаций являются тезисы докладов и выступлений. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной автором теме. Более значимые научные результаты, которые требуют развернутой аргументации, публикуются в форме научной статьи.

Выбор места публикации является важным вопросом для автора. Прежде всего, такой выбор зависит от того, насколько узкой теме посвящена статья. Важен и тип статьи: существуют журналы и конференции более теоретические по своему характеру или более прикладные. Наиболее предпочтительными и значимыми для молодых ученых являются публикации, прошедшие рецензирование, а также опубликованные в изданиях, рекомендуемых ВАКом [3].

При выборе темы публикации важно учесть тематику издания (журнала, сборника), для которого Вы готовите свою статью, имеющийся у Вас как автора "задел" по данной тематике и наличие собственных творческих идей. В процессе подготовки стоит изучить опубликованные по

данной тематике материалы, которые могут оказаться полезными в Вашей работе [1]. Работа может быть посвящена предложению нового подхода или метода решения актуальной задачи, необычному аспекту рассмотрения известной задачи и т.д.

Тема научной публикации должна быть очень конкретной, сосредоточенной на особенностях рассматриваемого явления, его влиянии на другие события и явления, сравнении и т.п.

Подготовка тезисов докладов на конференции

Научные конференции периодически проводятся в вузе, где учится магистрант, а также в других вузах и

организациях, имеющих отношение к науке. Нужно только внимательно следить за информацией о них. В таких условиях тезисы докладов – это наиболее доступные научные труды для молодых ученых.

Основное преимущество тезисов докладов и выступлений – это краткость, которая одновременно является и основным требованием, предъявляемым к ним.

Обычно объем тезисов, представляемых к публикации, составляет от одной до пяти страниц компьютерного текста (на стандартных листах формата А4, кегль 14).

Другим требованием является информативность. Для наглядности тезисы могут быть снабжены цифровыми материалами, графиками, таблицами. Основные положения исследования должны излагаться четко и лаконично.

Структуру тезисов можно представить следующим образом:

– введение: постановка научной проблемы (1 – 3 предложения), обоснование актуальности ее решения (1 – 3 предложения);

– основная часть: основные пути решения рассматриваемой проблемы, методы, результаты решения;

– заключение или выводы (1 – 3 предложения).

Научная статья должна представлять собой законченную и логически цельную публикацию, посвященную конкретной проблеме, как правило, входящей в круг проблем, связанных с темой исследования, в котором участвовал автор. Цель статьи – дополнить существующее научное знание, поэтому статья должна стать продолжением исследований. Объем статьи превышает объем тезисов и составляет примерно 3 – 20 страниц в зависимости от условий опубликования. Статья должна быть структурирована также, как и тезисы.

Каждая статья должна содержать обоснование актуальности ставящейся задачи (проблемы). Освещение актуальности не должно быть излишне многословным. Главное показать суть проблемной ситуации, нуждающейся в изучении. Актуальность публикации определяется тем, насколько автор знаком с имеющимися работами.

Необходимо дать четкое определение той задачи или проблемы, которой посвящена данная публикация, а также тех процессов или явлений, которые породили проблемную ситуацию.

Публикация может быть посвящена исключительно постановке новой актуальной научной задачи, которая еще только требует своего решения, но большую ценность работе придает предложенный автором метод решения поставленной задачи (проблемы). Это может быть принципиально новый метод, разработанный автором или известный метод, который ранее не использовался в данной области исследований. Следует перечислить все рассмотренные методы, провести их сравнительный анализ и обосновать выбор одного из них.

Представление информации следует делать максимально наглядным. Для того чтобы сделать цифровой материал, а также доказательства и обоснование выдвигаемых положений, выводов и рекомендаций более наглядными следует использовать особые формы подачи информации: схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.

Необходимо четко пояснять используемые обозначения, а также давать определение специальным терминам, используемым в публикации. Даже термины, которые (по мнению автора) понятны без пояснений, желательно оговорить словами "... понимаются в общепринятом смысле" и дать ссылку на соответствующие источники.

В заключительной части работы следует показать, в чем состоит научная новизна содержания работы, иными словами, то новое и существенное, что составляет научную и практическую

ценность данной работы. Статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами. Каждый вывод в научной работе должен быть обоснован определенным методом. Например, логическим, статистическим или математическим.

Стиль изложения научной работы может быть различным. Различают стиль научный, отличающийся использованием специальной терминологии, строгостью и деловитостью изложения; стиль научно-популярный, где весьма существенную роль играют доступность и занимательность изложения [7]. Однако это разделение условно. Нужно стремиться к тому, чтобы сочетать строгость научного анализа, конструктивность и конкретность установок с популярным раскрытием живого опыта. Сохраняя строгость научного стиля, полезно обогащать его элементами, присущими другим стилям, добиваться выразительности речевых средств (экспрессии).

Необходимо избегать наукообразности, игры в эрудицию. Приведение массы ссылок, злоупотребление специальной терминологией затрудняет понимание мыслей исследователя, делают изложение излишне сложным.

5 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

При выполнении различных видов работ в ходе научно-исследовательской практики используются следующие образовательные инновационные технологии обучения:

- диалоговые, структурно-логические, проектные, диагностические техноло-гии и технологии учебного исследования (к ним относятся информационно-коммуникационные технологии, метод критического мышления, проблемное обучение и игровые технологии, а также специфические методы исследования, та-кие, как наблюдение, анкетирование, интервью, сравнительный анализ);
- работа в группах;
-межличностная коммуникация;
- опытно-экспериментальные исследования;
- проведение научно-методических семинаров и конференций.

Ключевые образовательные технологии:

Диалоговые технологии: основаны на взаимодействии аспиранта и препода-вателя или студентов между собой для обмена знаниями и идеями.

Структурно-логические технологии: помогают упорядочить информацию, выстраивать логические цепочки и делать выводы.

Проектные технологии: ориентированы на разработку конкретного проек-та, где студент проходит все этапы от постановки задачи до получения результа-та.

Технологии учебного исследования: предполагают самостоятельное решение аспирантом поставленных задач, поиск, анализ и интерпретацию информации.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): включают исполь-зование цифровых инструментов, онлайн-ресурсов и платформ для сбора и об-работки данных.

Технология проблемного обучения: строится на основе решения проблем, ко-торые требуют от студента найти новое, ранее неизвестное знание.

Технологии развития критического мышления: направлены на формирова-ние умения анализировать информацию, аргументировать свою позицию и де-лать обоснованные выводы.

Примеры методов исследования:

Сравнительный анализ: сопоставление различных объектов или явлений для выявления их сходств и различий.

Абстрагирование: выделение существенных признаков объекта и отвлече-ние от несущественных.

Индукция и дедукция: логические методы, позволяющие делать выводы от частного к общему (индукция) или от общего к частному (дедукция).

Наблюдение: систематическое и целенаправленное восприятие явлений дей-ствительности для сбора данных.

Анкетирование и опрос: методы сбора информации путем задавания вопро-сов большому количеству людей.

Интервью и собеседование: получение информации при личном общении с респондентом.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое исполь-зование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведе-ния занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования уни-версальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучаю-щихся.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенци-алом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осу-ществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисци-плина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся.

Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, куль-турно-творческому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной от-расли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за резуль-таты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также приме-ры высокой духовной культуры, творческого мышления;
- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимо-действия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представите-лями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов);
- личный пример преподавателя, демонстрация им в образовательной дея-тельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образователь-ной и воспитательной среды.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятель-ной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – ка-честв, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

6.1 Основная учебная литература

1. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие / Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков. - Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/77633.html (дата обращения: 14.11.2025). - ISBN 978-5-9500469-0-2. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Основы исследовательской деятельности : учебное пособие / составители О. А. Драгич [и др.]. - Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюменский индустриальный университет, 2023. - 150 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133563.html (дата обращения: 14.11.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Жмудь, В. А. Методы научных исследований : учебное пособие / В. А. Жмудь. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 344 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133157.html (дата об-

ращения: 14.11.2025). - ISBN 978-5-4497-2363-5. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

6.2 Дополнительная учебная литература

4. Яцеленко, Б. В. Организационные и методические вопросы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в Университете : монография / Б. В. Яцеленко, Ю. Г. Торбин, Ю. А. Браташова. – Москва ; Саратов : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 392 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/86923.html (дата обращения: 15.11.2025). - ISBN 978-5-00094-609-1. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

5. Тонышева, Л. Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учебное пособие / Л. Л. Тонышева, Н. Л. Кузьмина, В. А. Чейметова. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. - 204 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/101416.html (дата обращения: 15.11.2025). - ISBN 978-5-9961-2124-3. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

6. Емельянов, Сергей Геннадьевич. Интеллектуальные системы на основе нечеткой логики и мягких арифметических операций : учебник / С. Г. Емельянов, В. С. Титов, М. В. Бобырь. - Москва : Аргамак-Медиа, 2014. - 338, [7] с. - ISBN 978-5-00024-035-9. - Текст : непосредственный.

7. Организация и ведение научных исследований аспирантами : учебник / Е. Г. Анисимов, А. С. Грушко, Н. П. Багмет [и др.]. - Москва : Российская таможенная академия, 2014. - 278 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/69989.html (дата обращения: 17.11.2025). - ISBN 978-5-9590-0827-7. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

6.3 Перечень методических указаний

1. Методы научных исследований : учебно-методическое пособие / сост. С. Ю. Махов. - Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. - 164 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/95404.html (дата обращения: 14.11.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Практикум по научно-методической деятельности : учебно-методическое пособие / сост. С. Ю. Махов. - Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. - 79 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/95416.html (дата обращения: 15.11.2025). — Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Научно-методическая деятельность : учебно-методическое пособие / сост. С. Ю. Махов. - Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. - 123 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/95405.html (дата обращения: 14.11.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. http://www.lib.swsu.ru/ - электронная библиотека ЮЗГУ

2. http://www.biblioclub.ru - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

3. http://elibrary.ru/defaultx.asp - научная электронная библиотека «Elibrary»

4. http://www.lib.msu.su/index.html - Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова

5. http://www.rsl.ru/ - Российская Государственная Библиотека

6. www.statsoft.ru – Statistica: Data Mining, анализ данных, контроль качества, прогнозирование, обучение, консалтинг

7. http://matlab.exponenta.ru/index.php - Matlab и Simulink - сообщество пользователей, материалы, книги, форум

8. http://www.physionet.org/ - Исследовательский ресурс для комплексных физиологических сигналов

6.5 Методические указания для обучающихся по проведению практики

Основными видами аудиторной работы аспиранта при прохождении практики являются самостоятельные и практические занятия. Аспирант не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа аспиранта, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию аспиранты готовить рефераты по отдельным темам дисциплинам, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных аспирантами рефератов. Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов. Преподаватель уже на первых занятиях объясняет аспирантам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении научно-исследовательской практики: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы с аспирантами.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы аспиранта. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает аспирантам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости аспиранты обращаются за консультацией к руководителю практики с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы аспирантов – закрепить теоретические знания,, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей научно-исследовательской работы.

7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Пакет офисных приложений - Microsoft Office 2016. Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал»

Операционная система Windows – Windows 7. Договор IT000012385

Операционная система Windows – LibreOffice. Лицензия свободного программного обеспечения GNU Lesser General Public License (LGPL)

Антивирус Касперского - Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензия 156A-160809-093725-387-506 (или ESET NOD32. Сублицензионный договор №Вж-ПО_119356)

Современное программирование на языке Pascal - PascalABC.NET. Лицензия свободного программного обеспечения GNU Lesser General Public License (LGPL)

Компилятор с открытым исходным кодом для Pascal и Object Pascal - Free Pascal. Лицензия свободного программного обеспечения GNU General Public License (GPL)

Объектно-ориентированный язык программирования – Python. Лицензия Python Software Foundation License (PSFL) — BSD-подобная пермиссивная лицензия на свободное ПО, совместимая с GNU General Public License (GPL).

8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры биомедицинской инженерии, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, а также аудитории для проведения интерактивных лекций, для проведения отдельных занятий (по заявке) - выделение компьютерного класса:

1. ПЭВМ в сборе Norbel (Материнская плата Asus Prime B760M-K D4 / ОЗУ 16Гб DDR4 2133 МГц / Процессор Intel Core i5-12400 / ПЗУ HDD: WD10EURX 1Тб, SSD: Samsung SSD 980 500 Гб / USB 3.0, 2.0 / Блок питания GameMax RGB-750 PRO 750Вт), Монитор 27" ExtGate SmartView EZ2700A, Периферийное оборудование ExeGate.

2. Телевизор LED 65" (164см) DEXP 1 A651 4K Ultra HD, 3840x2160, Smart TV, Frameless, Android TV.

3. Мультимедиа центр ноутбук Gigabyte G5 MF Core i5-1250011 / 15.6" / 16 Gb / SSD 512 Gb / RTX 4060 / 8 Gb / 1 PS / FHD / 144 Hz / Win 11 (KF-E3KZ313SH) / сумка / проектор inFocus IN24+.

9 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

Приложение А.

Форма дневника учебной и производственной практик

М И Н О Б Р Н А У К И Р О С С И И

Юго-Западный государственный университет

ДНЕВНИК

учебной и производственной практик

студента _____

(фамилия, имя, отчество)

факультет_____

_____

направление подготовки (специальность)_____

_____

(шифр и наименование направления подготовки (специальности)

_____

_____

(№ страхового свидетельства государственного пенсионного страхования)

20_____г. __ курс группа_____

20_____г. __ курс группа_____

20_____г. __ курс группа_____

20_____г. __ курс группа_____

20_____г. __ курс группа_____

Приложение Б
Форма отчета по практике

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
«Юго-Западный государственный университет»

Факультет_____
полное наименование кафедры

Кафедра_____
полное наименование кафедры

Направление подготовки (специальность)_____

_____
шифр и название направления подготовки, специальности

ОТЧЕТ

о _____ практике
наименование вида и типа практики

на_____
наименование предприятия, организации, учреждения

студента _____
курса, группы

_____
фамилия, имя, отчество

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения

Оценка

_____ _____
должность, фамилия, и. о. подпись, дата

Руководитель практики от университета

Оценка

_____
должность, звание, степень

_____ _____
фамилия, и. о. подпись, дата

Члены комиссии _____ _____
подпись, дата фамилия, и. о.

_____ _____
подпись, дата фамилия, и. о.

Курск – 2025 г.