

Бийский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа по блоку Научный компонент

Вид	Научный компонент
Тип	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций

Код научной специальности:

2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	Профессор	Р.Н.Голых
Согласовал	Зав. кафедрой МСИА	А.В. Шалунов
	Руководитель программы аспирантуры	А.В. Шалунов

г. Бийск

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ

Вид: Научный компонент

Тип: Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

В результате изучения дисциплины, аспиранты должны:		
знать	уметь	владеть
– основные методы научно-исследовательской деятельности: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – современное состояние науки в области, соответствующей выбранной научной специальности; – методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; – требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в научных изданиях.	– формулировать цели и задачи научного исследования в области, соответствующей избранной научной специальности, составлять план исследования, выбирать соответствующие целям и задачам методы получения и анализа данных; – обобщать полученные результаты в контексте современного состояния исследований; – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; – представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в научных изданиях.	– технологиями планирования деятельности и оценки результатов в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – экспериментальными и теоретическими методами проведения исследований и получения новых научных данных в исследуемой области наук, соответствующей избранной научной специальности; – навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; – навыком доступно и логично излагать полученные знания (в ходе беседы, дискуссии, опроса, экзамена и т.п.); – навыком использования современных образовательных и информационных технологий.

3. ОБЪЕМ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Общий объем блока научный компонент (для аспирантов очной формы, нормативный срок обучения 4 года) – 242 з.е. (в том числе, «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» – 175 з.е.; «Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем» – 67 з.е.)

4. СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (1080 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Выбор темы исследования и объективное обоснование ее актуальности. Связь темы исследования с государственными программами. Научный обзор по теме исследования. Цель исследования.

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
	Объект и предмет исследования. Назначение, классификация, требования к предмету исследования. Тенденции развития предмета исследования по литературным и патентным источникам. Анализ теоретических исследований. Формулировка научной гипотезы и задач исследования. Составление плана диссертации.

Семестр: 2

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (1044 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Аналитический обзор литературы по теме. Написание первой главы диссертации.

Семестр: 3

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (720 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Анализ методов исследования, методика исследования. Разработка программы и методики проведения теоретических и (или) экспериментальных исследований. Разработка и изготовление лабораторной установки (при необходимости). Написание второй главы диссертации.
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (360 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Участие во всероссийской/международной конференции. Подготовка тезисов доклада на конференцию.

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (756 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Анализ методов исследования, методика исследования. Разработка программы и методики проведения теоретических и (или) экспериментальных исследований. Разработка и изготовление лабораторной установки (при необходимости). Написание второй главы диссертации.
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (360 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Участие во всероссийской/международной конференции. Подготовка тезисов доклада на конференцию. Подготовка публикации, в которой излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии.

Семестр: 5**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (720 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Проведение теоретических и (или) экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных результатов. Проверка адекватности проводимых исследований. Написание третьей главы диссертации.
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (396 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Участие во всероссийской/международной конференции. Подготовка тезисов доклада на конференцию.

Семестр: 6**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (720 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Проведение теоретических и (или) экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных результатов. Проверка адекватности проводимых исследований. Написание третьей главы диссертации.
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (396 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Участие во всероссийской/международной конференции. Подготовка тезисов доклада на конференцию. Подготовка публикации в которой излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии и (или) заявки на патент на изобретения, полезную модель, промышленный образец, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин

Семестр: 7**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (720 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Проведение теоретических и (или) экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных результатов. Проверка адекватности проводимых исследований. Написание третьей главы диссертации. Техничко-экономическое обоснование результатов исследования. Разработка и подготовка опытного образца к предварительным производственным испытаниям (при наличии). Расчет экономической эффективности внедрения результатов исследования.

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (468 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Подготовка публикации, в которой излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии и (или) заявки на патент на изобретения, полезную модель, промышленный образец, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) блока «Научный компонент»	Содержание раздела (этапа)
1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (540 ч.) [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Подготовка выводов по разделам, обобщение материала, акты внедрения, изобретения, полезные модели. Подготовка рукописи диссертации с обоснованием каждого научного положения, в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11–2011. Оформление автореферата. Оценка диссертации при проведении итоговой аттестации на профилирующей кафедре.
2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (432 ч.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]	Участие во всероссийской/международной конференции. Подготовка тезисов доклада на конференцию.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения блока «Научный компонент» используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие аспиранта с научным руководителем через личный кабинет аспиранта.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky
5	Яндекс. Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Springer – Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gp https://link.springer.com/)

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
2	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Пещеров, Г.И. Методология научного исследования: учебное пособие: [16+] / Г.И. Пещеров; Институт мировых цивилизаций. – Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470>
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356>
3. Медведев, П.В. Научные исследования: учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов, Г.А. Сидоренко; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 100 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481778>

6.2. Дополнительная литература

4. Бакулев, В.А. Основы научного исследования: учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; науч. ред. О.С. Ельцов; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 63 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>
5. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон.дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
7. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон. дан.– Режим доступа: <http://standartgost.ru/>
8. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: офиц. сайт.– Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
9. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>
10. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. [Электронный ресурс]: офиц. сайт.– Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.fips.ru/>
11. Портал для аспирантов и соискателей ученой степени. [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.aspirantura.com/>
12. Портал Диссертант | Онлайн. [Электронный ресурс]: офиц. сайт.– Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.diser.biz/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

При организации научных исследований БТИ АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять научные исследования.

Научные исследования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО БЛОКУ «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Оценки по разделам (этапам) блока «Научный компонент» – «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» и «Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем» выставляется на основе выполнения аспирантами индивидуального плана научной деятельности. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе. Формой промежуточной аттестации по разделам блока «Научный компонент» является зачёт.