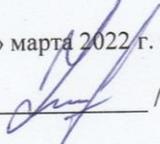


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна  
Должность: Начальник учебно-методического управления  
Дата подписания: 15.04.2022 13:25:16  
Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73441167622a43c  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры технологических машин и  
оборудования  
протокол от «16» марта 2022 г. № 7

Зав. кафедрой  / И.П. Юминов

СОГЛАСОВАНО  
Декан инженерного факультета

 / Р.З. Тулькубаев

«16» марта 2022г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ**  
**КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**АННОТАЦИИ**

программы научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите;  
рабочих программ дисциплин (модулей);  
программы практики; программы итоговой аттестации

**Научная специальность:**

**2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы**

Форма обучения

Очная

Срок освоения программы

4 года

Уфа – 2022 г.

## 1. Научный компонент

### 1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

#### 1.1.1. (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

<p><b>Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента:<ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение умения в определении целей и задач исследования;</li><li>– умение обосновывать актуальность научной и практической значимости темы научно-исследовательской работы, определять ее места в мировом тренде;</li><li>– умение выбирать научно-методические подходы для проведения научно-исследовательской работы;</li><li>– умение обосновывать и формулировать исходные научные гипотезы;</li><li>– умение анализировать результаты исследований, формулировать выводы, теоретические положения, выносимые на защиту диссертации.</li></ul></li><li>2. Подготовка аспирантов к решению профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенции современного ученого.</li><li>3. Формирование и развитие профессиональных знаний в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам образовательной программы аспирантуры.</li><li>4. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.</li><li>5. Формирование теоретических и практических навыков в области организации и управления научными исследованиями (экспериментами, исследованиями, разработками и инновациями).</li><li>6. Формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий.</li><li>7. Развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях.</li></ol>
--	---

	8. Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы.
<b>Результаты научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b>	<p>1. Знание ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента.</p> <p>2. Знание актуальных задач по выбранной тематике исследования в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента.</p> <p>3. Умение формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования.</p> <p>4. Знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>5. Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований.</p> <p>6. Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента.</p> <p>7. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>8. Выполнение индивидуального плана научной деятельности, направленной на подготовку диссертации.</p> <p>9. Подготовленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».</p>
<b>Место в структуре ОП</b>	«Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Блоку «1. Научный компонент» и реализуется на 1-4 годах обучения (1-8 семестры).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) составляет 148 з.е./5328 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 7 з.е./252 акад. часа

<b>Содержание</b>	<p style="text-align: center;"><b>1 год обучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта темы диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы.</li> <li>2. Составление индивидуального плана научной деятельности аспиранта совместно с научным руководителем.</li> <li>3. Формулирование целей и задач научного исследования как научного результата, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента.</li> <li>4. Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ.        На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию, в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать (с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области). Выявить объект и предмет исследования.</li> <li>5. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных ученых. Сбор информации. Выделение актуальных задач, оставшихся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.</li> <li>6. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>2 год обучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.).</li> <li>2. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленного материала по теме диссертации. Исправление замечаний и внесение исправ-</li> </ol>
-------------------	---

лений в текст диссертации.

3. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.

4. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.

### **3 год обучения**

1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.).

2. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленного материала по теме диссертации. Исправление замечаний и внесение исправлений в текст диссертации.

3. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.

4. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.

5. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.

### **4 год обучения**

1. Завершение работы над текстом диссертации. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта завершённой диссертации, исправление замечаний и внесение изменений в текст диссертации.

2. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.

3. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.

4. Подготовка автореферата диссертации.

5. Подготовленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»

**1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты**  
**1.2.1. (Н) Публикационная и инновационная активность**

<p><b>Цели публикационной и инновационной активности</b></p>	<p>1. Выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение умения в определении целей и задач исследования;</li> <li>– умение выбирать научно-методические подходы для проведения научно-исследовательской работы;</li> <li>– умение обосновывать и формулировать исходные научные гипотезы;</li> <li>– умение анализировать результаты исследований, формулировать выводы, теоретические положения, выносимые на защиту диссертации.</li> </ul> <p>2. Умение осуществлять поиск научной информации в различных источниках (библиотеках, международных и российских базах данных).</p> <p>3. Освоение современных методов обработки, проверки и представления научных данных.</p> <p>4. Апробация собственных научных результатов перед научным сообществом.</p> <p>5. Знание особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>
<p><b>Результаты публикационной и инновационной активности</b></p>	<p>1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования;</li> <li>– знание основных источников и методов поиска научной информации;</li> <li>– умение использовать полученные знания для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю;</li> <li>– умение оформлять собственные научные результаты в виде рукописи/статьи/тезиса, т.е. владение опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера;</li> <li>– умение обосновывать актуальность выбранного научного направления;</li> </ul>

	<p>– умение реферировать и рецензировать научные публикации;</p> <p>– делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований.</p> <p>2. Наличие не менее двух научных публикаций по теме диссертационного исследования в рецензируемых научных изданиях (в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).</p> <p>3. Наличие тезисов докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях.</p>
<b>Место в структуре ОП</b>	«Публикационная и инновационная активность» относится к Блоку «1. Научный компонент» и осуществляется на 1-4 годах обучения (1-8 семестры).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость составляет 49 з.е./1764 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 4 з.е./144 акад. Часов.
<b>Содержание</b>	<p style="text-align: center;"><b>1 год обучения</b></p> <p>1. Формулирование целей и задач научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента.</p> <p>2. Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя).</p> <p>3. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных ученых. Сбор информации. Выделение актуальных задач, оставшихся ранее нерешенными, но представляющих значительный интерес для мировой науки и общества.</p> <p>4. Подготовка публикации, в которой излагаются научные результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).</p> <p>5. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.</p> <p>6. Подготовка доклада и выступление на научном семинаре.</p> <p style="text-align: center;"><b>2 год обучения</b></p> <p>1. Подготовка публикации, в которой излагаются научные</p>

результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

2. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

3. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

### **3 год обучения**

1. Подготовка публикации, в которой излагаются научные результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

2. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

3. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

### **4 год обучения**

1. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

2. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

3. Наличие не менее двух 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/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

## 2. Образовательный компонент

### 2.1. Дисциплины (модули)

#### 2.1.1. Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов

##### 2.1.1.1. История и философия науки

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– сформировать у аспирантов всех научных специальностей умение ориентироваться в современной науке; получить возможность соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля;</li><li>– познакомить с актуальными проблемами истории и философии в технических науках;</li><li>– сформировать профессиональную компетенцию обучающихся в аспирантуре в целях методологической и научно-теоретической подготовки к сдаче кандидатского экзамена.</li></ul>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	Полученные результаты: <ul style="list-style-type: none"><li>– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li><li>– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li><li>– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</li><li>– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</li></ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «История и философия науки» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. Часов
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<i>Модуль 1. Общие проблемы философии наук.</i> Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Философские основания науки.

Структура эмпирического знания. Проблема факта. Структура теоретического знания. Функции научной теории. Методы научного познания и их классификация. Ценности и их роль в познании. Проблема истины в познании. Внутренняя и внешняя детерминация науки. Основные концепции современной философии науки. Марксистский подход к исследованию социальной реальности. Натуралистический подход в социально-гуманитарном познании. Эволюция концепции науки в позитивизме. Концепция научного знания в неокантианстве. Феноменологическая программа исследования науки. Герменевтический подход в социально-гуманитарном познании. Структурализм: принципы и тенденция эволюции. Научные революции и их роль в динамике научного знания. Концепция научных революций Т. Куна. Концепция личностного знания М. Полани. Проблема роста научного знания у К. Поппера. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.

*Модуль 2. Философские проблемы естественных наук.*

Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии. Мировоззренческое значение проблемы возникновения и развития жизни на Земле. Многообразие методологических подходов к определению понятий «жизнь», «живая материя» и др. в современном естествознании и их философский анализ. Биоэволюция и ее механизмы. Первый, второй и третий эволюционные синтезы. Человек как закономерный этап развития живой материи. Проблема законов биологии. Основные характеристики биологического объекта: Связь биологии с естественными науками о неживой природе. Связь биологии с социогуманитарным знанием. Биоэтика. Актуальность социогуманитарных проблем современной биологии. Математика и естествознание. Внутренние и внешние факторы развития математической теории. Апология «чистой» математики Г. Харди. Математика как совокупность «культурных» элементов» Р. Уайлдер. Истоки формалистского понимания математического существования. Программа Н. Бурбаки и концепция математического структурализма. Реализм как тезис об онтологической основе математики. Радикальный реализм К. Геделя. Реализм и проблема неиндуктивистского обоснования теории множеств. Логицистская установка Г. Фреге и Л. Брауэра: возможности и проблемы методологических результатов в математическом анализе.

*Модуль 3. История наук по отдельным отраслям.*

Предмет и основные задачи философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Сциентизм и антисциентизм. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Критика технократии. Место наук о технике в системе наук. Технические науки и инженерная деятельность. Сущность технического творчества. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность. Понятия техники и технологии. Взаимосвязь техносферы и био-

	<p>сферы. Роль техники и технологии в преодолении глобальных проблем современности. Достижения и перспективы современных био- и нанотехнологий. Природа и техника, естественное и искусственное, организм и механизм. Техника и естествознание. Техника и социально-гуманитарные науки. Роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники. Особенности социального и социотехнического проектирования. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники. Проблемы риска и безопасности современной техники: этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. От индустриального общества – к информационному (специфика современного уровня развития техники). Базисные ценности техногенной и информационной цивилизации. Сетевое общество. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Информатика и компьютерная техника. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Виртуальная реальность и современные технологии. Интернет и его философское значение. Проблема искусственного интеллекта, ее эволюция и современное состояние. Гуманизация и экологизация современной техники и технологии. Научно-технический прогресс и особенности современного этапа развития науки. Социальные аспекты и последствия научно-технического прогресса.</p>
--	--

### 2.1.1.2. Иностранный язык

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– совершенствовать навыки владения иностранным языком, необходимые для осуществления иноязычной коммуникации как в устной, так и в письменной научно-исследовательской деятельности;</li> <li>– сформировать компетенции аспирантов в целях методологической и научно-теоретической подготовки к сдаче кандидатского экзамена;</li> <li>– сформировать компетенции, позволяющие молодому ученому: адекватно понимать иноязычную письменную информацию, работать со специальной научной литературой на иностранном языке, включающей аутентичные научные журналы, монографии, деловую документацию; осуществлять устное научно-профессиональное и повседневное общение на иностранном языке, а именно, выступать с докладами, презентациями и сообщениями, участвовать в свободных дискуссиях; писать деловые письма; осуществлять письменный перевод научных статей по своей научной специальности на иностранный язык; составлять аннотации и рефераты.</li> </ul>
<p><b>Результаты освоения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном</li> </ul>

	<p>языках;</p> <p>– готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 з.е./288 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. Часов</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p><i>Модуль 1. Вводно-фонетический курс.</i></p> <p>1. Повторение, отработка и закрепление особенностей гласных и согласных звуков современного английского языка.</p> <p>2. Повторение и отработка основных интонационных контуров в английском языке.</p> <p><i>Модуль 2. Изучение и закрепление грамматического материала по темам:</i></p> <p>1. Глагол. Временные формы глагола. Активные и пассивные формы глагола. Модальность. Сослагательное наклонение. Неличные формы. 2. Имя существительное.</p> <p>3.Имя прилагательное.</p> <p>4. Наречие.</p> <p>5.Местоимения.</p> <p>6. Артикли.</p> <p>7. Предлоги и др.</p> <p><i>Модуль 3. Работа с аутентичной научной литературой по научной специальности.</i></p> <p>1. Подбор аутентичной литературы по специальности.</p> <p>2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 15 тыс. печатных знаков в неделю).</p> <p>3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.</p> <p><i>Модуль 4. Совершенствование навыков устной речи. Устная коммуникация по следующим тематическим разделам:</i></p> <p>1. Профессиональная и научная биография.</p> <p>2. Профессиональное интервью.</p> <p>3. Научные исследования – проблемы, дискуссии, достижения.</p> <p>4. Наука в зарубежных странах.</p> <p>5.Участие в научных конференциях – доклады, сообщения, презентации.</p> <p>6. Подготовка реферата.</p>

### 2.1.1.3. Машины, агрегаты и технологические процессы

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>– Формирование у аспирантов компетенций, обеспечивающих научно-техническую и технико-экономическую готовность участвовать в деятельности по разработке и внедрению инновационной продукции.</p> <p>– Достижение аспирантом указанной цели определяет способность формулировать цели инновационного проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять</p>
---------------------------------	--

	приоритеты решения задач в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение разрабатывать научные и методологические основы проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов; механизации производства в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности</li> <li>– способность к разработке параметрических рядов машин на основе унификации и оптимизации отдельных узлов и агрегатов и оптимизационного синтеза производственных систем из них</li> <li>– способность планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций</li> <li>– способность аргументировано использовать методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий при проектировании и изготовлении технологического оборудования</li> <li>– способность к разработке научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Машины, агрегаты и технологические процессы» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (4 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. /108 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Технические средства реализации процессов.</p> <p>Теория и практика проектирования.</p> <p>Теоретические основы, моделирование и методы экспериментального исследования процессов.</p> <p>Исследование механических и физико-технических процессов.</p> <p>Анализ и синтез исполнительных механизмов.</p> <p>Основы расчета механизмов на точность.</p> <p>Колебания механических систем.</p> <p>Основные принципы расчета и конструирования машин.</p> <p>Надежность и долговечность машин.</p> <p>Автоматизация и управление машин, агрегатов и поточных линий.</p>

#### 2.1.1.4. Преподавание технических дисциплин в высшей школе

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка будущих преподавателей высшего профессионального образования к работе в условиях обновления всех сторон учебно-воспитательного процесса – его содержания, форм, методов.</li> <li>- Приобретение навыков работы с учебным материалом препода-</li> </ul>
---------------------------------	--

	<p>ваемой дисциплины, осуществления его методической редукции с учетом уровня достижений студентов и целей изучения учебной дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владение знаниями и умениями по рентабельным современным технологиям обучения.</li> <li>- Формирование умений применять на практике новейшие достижения науки и передового педагогического опыта организации педагогического процесса в высшей школе.</li> <li>- Обеспечение у студентов умений и навыков свободного владения активными методами обучения.</li> </ul> <p>Дисциплина призвана помочь аспирантам овладеть компетенциями, необходимыми для выполнения преподавательской работы в высшем учебном заведении.</p>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>- Способность владеть методикой разработки и преподавания дисциплин, направленных на изучение машин, агрегатов и процессов</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Преподавание технических дисциплин в высшей школе» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (5 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Лекция 1. Развитие высшего образования в России и за рубежом на современном этапе. Болонский процесс как интеграция высшего образования России в европейское образовательное пространство (2 час).</p> <p>Лекция 2. Психолого-акмеологические основы педагогической деятельности в высшей школе (2 час).</p> <p>Семинар 1. Формы и методы обучения в инженерном вузе (2 час).</p> <p>Семинар 2. Формы и методы обучения в техническом вузе (2 час).</p>

### 2.1.1.5. Цифровизация научной деятельности

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у аспирантов всех научных специальностей целостное представление о теоретических основах цифровизации научной деятельности; умение создавать собственный цифровой профиль ученого; способность к поиску и обработке информации из цифровых источников, способность анализировать цифровой след.</li> <li>2. Познакомить с актуальными международными и российскими поисковыми интернет-платформами, базами данных публикаций в научных журналах и патентов в области создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного технологического оборудования и инструмента, в том числе базами, учитывающими взаимное цитирование публикаций.</li> <li>3. Сформировать способность к составлению и оформлению</li> </ol>
---------------------------------	--

	заявок на научные конкурсы и гранты в электронных личных кабинетах соискателя.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать умение в создании цифрового профиля ученого и его редактирования.</li> <li>2. Способность к поиску и обработке информации из цифровых источников, анализировать цифровой след.</li> <li>3. Способность выбора научного журнала по соответствующей отрасли науки.</li> <li>4. Способность к составлению и оформлению заявок на научные конкурсы и гранты в электронных личных кабинетах соискателя.</li> </ol>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Цифровизация научной деятельности» относится к относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144 акад. Часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p style="text-align: center;"><i>Модуль 1. Библиометрические базы данных</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Библиометрические международные и российские базы данных (Web of Science, Scopus, РИНЦ, Researchgate и т.д.).</li> <li>2. Данные и метаданные.</li> <li>3. Типы публикаций.</li> <li>4. Открытые данные о цитированиях.</li> <li>5. Тематические и отраслевые базы данных.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 2. Цифровой профиль ученого</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание цифрового профиля (РИНЦ, Publons, ORCID, Researchgate и т.д.).</li> <li>2. Авторские идентификаторы (ФИО, места работы, финансовая поддержка, список публикаций, цитирования).</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 3. Наукометрия</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды индикаторов (число публикаций, авторские доли, количество цитирований).</li> <li>2. Журнальные метрики.</li> <li>3. Индекс Хирша и его аналоги.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 4. Поиск информации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск журналов в библиометрических международных и российских базах данных.</li> <li>2. Поиск научных статей и книг по отраслям науки по заданной тематике (по ключевым словам, по ISSN, по ISBN, по авторам).</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 5. Гранты и конкурсы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка заявок на гранты и заполнение личного кабинета на сайте фонда или конкурса (на примере ИАС РНФ и личного кабинета гранта Президента РФ для молодых ученых).</li> <li>2. Описание целей, задач, актуальности и методов выполнения научного исследования, содержания работ, плана научных исследований и отчетов.</li> </ol>

## 2.1.2. Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

### 2.1.2.1. Основы машиностроения

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучение аспирантов осознанному применению методов разработки технологического процесса изготовления машины в условиях автоматизированного производства.</li> <li>– Достижение аспирантом указанной цели определяет способность формулировать цели инновационного проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение разрабатывать научные и методологические основы проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов; механизации производства в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности</li> <li>– способность к разработке параметрических рядов машин на основе унификации и оптимизации отдельных узлов и агрегатов и оптимизационного синтеза производственных систем из них</li> <li>– способность планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций</li> <li>– способность аргументированно использовать методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий при проектировании и изготовлении технологического оборудования</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Основы машиностроения» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (3 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Раздел 1.</p> <p>Общие положения и подходы к проектированию технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.</p> <p>Лекция 1.</p> <p>Общие положения и подходы к проектированию технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.</p> <p>Практическое занятие 1.</p> <p>Автоматизация проектирования технологических процессов.</p>

### 2.1.2.2. Основы теории планирования эксперимента

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать у аспирантов компетенции, обеспечивающие научно-техническую и технико-экономическую готовность участвовать в инновационной деятельности по разработке и внедрению инновационной продукции и технологических инноваций</li> <li>– Достижение этой цели определяет способность аспиранта формулировать цели инновационного проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить</li> </ul>
---------------------------------	--

	структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Способность аргументированно использовать методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий при проектировании и изготовлении технологического оборудования.</li> <li>– Способность к разработке научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Основы теории планирования эксперимента» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (3 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Раздел 1. Основы планирования многофакторного эксперимента. Лекция 1. Построение математических моделей по данным эксперимента. Регрессия. Проведение эксперимента и обработка его результатов.</p> <p>Практическое занятие 1. Регрессия. Проведение эксперимента и обработка его результатов. Раздел 2. Обработка результатов эксперимента при проектировании машин и оборудования. Лекция 2. Обработка экспериментальных данных. Параметры распределения и их свойства.</p> <p>Практическое занятие 2. Оценка параметров распределения. Метод построения доверительных интервалов.</p>

### 2.1.3. Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

#### 2.1.3.1. Моделирование и оптимизация технологических процессов и агрегатов

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сформировать у аспирантов компетенции, обеспечивающие научно-техническую и технико-экономическую готовность участвовать в инновационной деятельности по разработке и внедрению инновационной продукции и технологических инноваций.</li> <li>– Достижение этой цели определяет способность аспиранта формулировать цели инновационного проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности .</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	– Способность аргументированно использовать методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологиче-

	ских параметров региональных и природно-климатических условий при проектировании и изготовлении технологического оборудования – способность к разработке научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Моделирование и оптимизация технологических процессов и агрегатов» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (6 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Раздел 1. Процесс инновационного проектирования. Лекция 1. Управление инновационными проектами. Управление предпроектной фазой. Управление разработкой инновационного проекта. Управление реализацией и завершением проекта. Практическое занятие 1. Исследование закона эволюционного развития нововведений на основе применения искусственной нейронной сети GRNN и уравнения Ферми. Раздел 2. Методы организационной подготовки производства в инновационном проектировании. Лекция 2. Требования инновационного менеджмента к организации проектирования. Формирование инновационных организаций и подразделений. Реструктуризация производства. Экономическая эффективность инновационных проектов. Риски инновационных проектов. Практическое занятие 2. Расчет рисков инновационных проектов на основе распределения Гаусса в системе Matlab.

### 2.1.3.2. Основы расчета и конструирования машин и оборудования

<b>Цели изучения дисциплины</b>	– формирование у аспирантов компетенций, обеспечивающих научно-техническую и технико-экономическую готовность участвовать в деятельности по разработке и внедрению инновационной продукции – Достижение аспирантом указанной цели определяет способность формулировать цели инновационного проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	– Способность планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций – способность аргументированно использовать методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических усло-

	<p>вий при проектировании и изготовлении технологического оборудования</p> <p>– способность к разработке научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Основы расчета и конструирования машин и оборудования» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (6 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Раздел 1. Общие принципы расчетов нефтехимического оборудования.</p> <p>Лекция 1. Общие принципы расчетов. Особенности расчетов оболочек, пластин, соединений, дисков.</p> <p>Практическое занятие 1. Общие принципы расчетов. Особенности расчетов оболочек, пластин, соединений, дисков.</p> <p>Раздел 2. Общие принципы конструирования нефтехимического оборудования.</p> <p>Лекция 2. Общие принципы конструирования. Особенности конструирования оболочек, пластин, соединений, дисков.</p> <p>Практическое занятие 2. Общие принципы конструирования. Особенности конструирования оболочек, пластин, соединений, дисков.</p>

## 2.1.4. (Ф) Факультативные дисциплины

### 2.1.4.1. (Ф) Основы научной риторики

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<p>Цели изучения дисциплины – выработать у аспирантов теоретические знания об основных жанрах научной речи, о закономерностях и алгоритме составления, структурирования и оформления основных видов научных речей, а также практические навыки организации речевой деятельности в сфере науки и образования.</p>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологические основы научной риторики;</li> <li>– особенности и виды научных речей и текстов;</li> <li>– основные технологии в научной риторике и алгоритм построения текста/речи научно-исследовательского характера;</li> <li>– специфику педагогической речи;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план, тезисы, конспект и полный текст (лекции, доклада, беседы, статьи, выступления);</li> <li>– применять знание риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности;</li> <li>– самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p>

	– подготовки научных текстов с учётом их разновидностей; – применения риторических приемов и принципов построения речи (в том числе, привлечения и удержания внимания аудитории) в сфере науки и педагогической деятельности – навыками полемики и участия в дискуссии
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Основы научной риторики» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (2 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 з.е./36 акад. часов
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Научная риторика как дисциплина. Особенности научного стиля. Риторические приемы выразительности и убедительности научной речи. Лекторское мастерство и коммуникативная компетентность. Алгоритм подготовки научного выступления. Техники ведения научной дискуссии.

#### 2.1.4.2. (Ф) Совладающее поведение: преодоление конфликтных и стрессовых ситуаций

<b>Цели изучения дисциплины</b>	– формирование soft skills в профессиональных ситуациях, сопряженных со стрессом и межличностными конфликтами
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	– умение распознавать стрессовые ситуации; – способность отслеживать механизмы психологической защиты и копинг-стратегии в стрессовых и конфликтных ситуациях
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Совладающее поведение: преодоление конфликтных и стрессовых ситуаций» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 з.е./36 акад. часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Понятие стресса, структура, динамика, виды стрессовых и кризисных ситуаций. Психофизиология стресса: биологические механизмы адаптации. Дистресс и эустресс. Психологические механизмы защиты. Копинг-стратегии. Стили поведения в стрессовых и конфликтных ситуациях.

## 2.2. Практика

### 2.2.1. (П) Педагогическая практика

<b>Цели прохождения практики</b>	1. Получение комплексного представления о формах работы преподавателя высшей школы, о возможных путях интеграции его научно-исследовательской и учебной деятельности, о специфике организации и проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам
----------------------------------	--

	<p>(модулям), о формах текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости по соответствующим предметам.</p> <p>2. Формирование у аспирантов профессиональной компетентности преподавателя высшего учебного заведения, готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>
<b>Результаты прохождения практики</b>	<p>1. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>2. Способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин, направленных на изучение технических наук.</p>
<b>Место практики в структуре ОП</b>	<p>«Педагогическая практика» входит в Блок «2. Образовательный компонент».</p> <p>Практика проходит на 3 году обучения (5 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) практики составляет 7 з.е./252 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. Часов</p>
<b>Содержание практики</b>	<p style="text-align: center;"><i>1. Подготовительный этап</i></p> <p>1. Вводный инструктаж.</p> <p>2. Ознакомление с дисциплинами, проводимыми на кафедре в соответствии с учебными планами. Выбор дисциплин и академических групп для осуществления прохождения практики совместно с научным руководителем и руководителем практики.</p> <p>3. Подготовка индивидуального поэтапного плана программы и составление календарного графика прохождения практики. Подбор соответствующей литературы по преподаваемым дисциплинам.</p> <p style="text-align: center;"><i>2. Учебно-методический этап</i></p> <p>1. Посещение лекций ведущих преподавателей профильной кафедры. Изучение опыта преподавания преподавателей кафедры в ходе посещения лекционных, семинарских и практических занятий по преподаваемым дисциплинам.</p> <p>2. Изучение аспирантом рабочих программ учебных дисциплин, методических рекомендаций по проведению лекционных, практических и семинарских занятий. Разработка конспекта одной лекции, составление плана семинарских, практических или лабораторных работ и согласование их с научным руководителем, составление контрольных работ, тестов и т.д.</p> <p>3. Подготовка и написание рабочей программы дисциплины по профильной кафедре.</p> <p style="text-align: center;"><i>3. Преподавательский этап</i></p> <p>1. Проведение аспирантом аудиторных занятий со студентами в соответствии с графиком практики и расписанием учебных дисциплин по разработанным конспектам. Самоанализ проведенных занятий. Анализ руководителем отдельных занятий.</p> <p>2. Выполнение других видов учебно-методической работы: участие в проведении коллоквиума, зачета, экзамена, рецензирование курсовой или дипломной работы, составление тестовых заданий и т.п. Проведение контрольных работ и их про-</p>

	<p>верка. Анализ результатов одной контрольной работы.</p> <p style="text-align: center;"><i>4. Заключительный этап</i></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>
--	---

### **3. Итоговая аттестация**

#### **3.1. Оценка диссертации на соответствие установленным критериям**

<b>Цели итоговой аттестации</b>	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 35, ст. 4137; 2016, № 22, ст. 3096).
<b>Результаты итоговой аттестации</b>	<p>Заключение организации о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», в котором должно быть отражено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации;</li> <li>– степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость;</li> <li>– ценность научных работ аспиранта;</li> <li>– соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»;</li> <li>– научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация;</li> <li>– полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.</li> </ul>
<b>Место итоговой аттестации в структуре ОП</b>	Итоговая аттестация осуществляется: на 4 году (8 семестр).
<b>Объем итоговой аттестации в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) составляет: 9 з.е./324 акад. часа
<b>Содержание</b>	<p>Итоговая аттестация включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) представление завершеного текста диссертации по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы.</li> <li>2) оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».</li> </ol> <p style="text-align: center;">При выполнении диссертации аспирант обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добросовестно, самостоятельно и своевременно осуществлять подготовку диссертации;</li> <li>– ссылаться на автора (-ов) и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, используемых в диссертации;</li> <li>– отчитываться перед научным руководителем, кафедрой о хо-</li> </ul>

де подготовки диссертации;  
– исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством в сфере образования и локальными нормативными актами Университета.

Диссертация должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- оглавление (с указанием номеров страниц).

Текст диссертации:

- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты), выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Текст диссертации должен быть представлен на профильную кафедру для проверки на объем заимствования, в том числе, содержательного, выявления неправомерных заимствований, с использованием системы «Антиплагиат».

Полностью завершённый и правильно оформленный текст диссертации представляется аспирантом научному руководителю. На основе результатов проверки текста диссертации на объем заимствования и неправомерных заимствований, по содержанию и соответствию критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», научный руководитель составляет отзыв на диссертацию.

После проведения проверки текста диссертации на объем заимствования аспирант при согласовании с научным руководителем сдает диссертацию, оформленную в соответствии с требованиями, на профильную кафедру.

Профильная кафедра в установленные Университетом сроки определяет состав комиссии с возможным привлечением членов совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности (научных специальностей). Комиссия проводит оценку диссертации с последующей выдачей заключения организации о соответствии или несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», в котором должно быть отражено:

- личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации;
- степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость;
- ценность научных работ аспиранта;
- соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»;
- научная специальность (научные специальности) и отрасль

	науки, которым соответствует диссертация; – полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.
--	---