

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинев Игорь Игоревич

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 26.10.2018 11:35:25

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

**Цель изучения дисциплины:** достижение аспирантами теоретических подходов к выработке мировоззренческих установок, нравственных качеств личности, а также развитие интеллекта и повышение культуры творческого мышления. Освоение философской методологии способствует изучению профилирующих дисциплин, оказывает содействие профессиональному становлению будущего кандидата наук. Дисциплина призвана обеспечить аспирантов системой методологических и историко-компьютерных знаний, необходимых для приведения в систему теоретических знаний, полученных при изучении разных компьютерных и информационных дисциплин, что необходимо для формирования научного типа мышления.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о природе научного знания, механизмах функционирования науки как социального института, о предмете философии науки как концептуальной истории;
- раскрыть общие закономерности исторического процесса становления и развития информатики с древних времен до современности;
- продемонстрировать достижения каждой новой эпохи в развитии различных направлений компьютерных и информационных наук в контексте поступательного развития духовной культуры человечества;
- показать взаимодействие и единство национальных факторов в формировании компьютерной науки и практики.

### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «История и философия науки» является дисциплиной базовой части образовательной программы по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела. Она представляет собой введение в общую проблематику философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется методологии научного исследования, особенностям информационной цивилизации, формированию современной научной картины мира, типам научной рациональности. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, получение представления о тенденциях исторического развития науки и современные философские проблемы областей научного знания.

Изучение дисциплины «История и философия науки» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: теоретическая механика, аналитическая геометрия, физика, математический анализ, философские проблемы науки и техники предыдущего уровня высшего образования (специалитет, магистратура).

Аспиранты, изучающие данную дисциплину, должны:

знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,

методы научно-исследовательской деятельности; возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

**уметь:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**владеть:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин, практик и видов работ: научно-исследовательская практика, научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>знать:</b> 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.</p> <p><b>уметь:</b> 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</p>

	<p>операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p><u>владеть:</u>  навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>УК-2 - 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</p>	<p><u>знать:</u>  методы научно-исследовательской деятельности основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p> <p><u>уметь:</u>  использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p><u>владеть:</u>  навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><u>знать:</u>  содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><u>уметь:</u>  формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей  осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u>  приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач  способами выявления и оценки индивидуально-</p>

	личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
--	--

**Структура и содержание учебной дисциплины.**

*Структура дисциплины.*

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
<b>Раздел 1. История механики</b>	УК-1, УК-2, УК-5	тестирование, обзор литературы.
<b>Раздел 2. Общие проблемы философии науки</b>	УК-1, УК-2, УК-5	тестирование, обзор литературы.
<b>Раздел 3. Философские проблемы математики и физики</b>	УК-1, УК-2, УК-5	тестирование, обзор литературы.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

**Цель изучения дисциплины «Иностранный язык»** – совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов в целях подготовки к научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- развитие способности свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- совершенствование и дальнейшее развитие речевых и языковых навыков и умений во всех видах иноязычной речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо), в том числе в узкоспециальной области на иностранном языке, в условиях научного, профессионального и педагогического общения;
- развитие у аспирантов умений работы с мировыми информационными ресурсами на иностранном языке по направленности (профилю) направления подготовки с целью подготовки письменных (переводов, резюме, рефератов, аннотаций, тезисов, статей, мотивационного представления) и устных (докладов) текстов научного характера, а также в области педагогики высшей школы;
- развитие у аспирантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной, профессиональной, педагогической деятельности с использованием изучаемого языка.

### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», по направленности (профилю) 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела».

Подготовка по иностранному языку в аспирантуре, с одной стороны, должна обеспечить взаимосвязь всех предыдущих этапов обучения системы «школа-бакалавриат-магистратура-аспирантура», а, с другой, носить автономный характер и соответствовать пороговому продвинутому уровню. По окончании обучения аспиранты должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

### **Требования к входным знаниям, умениям и навыкам аспирантов:**

- владеть навыками деловой речи;
- понимать устную речь на общекультурные темы и темы по специальности;
- читать и понимать литературу на общекультурные темы и темы по специальности;
- владеть основными навыками письма для ведения деловой переписки.

Владение иностранным языком позволяет реализовать такие аспекты профессиональной деятельности, как своевременное ознакомление с новейшими технологиями, открытиями и тенденциями в развитии науки и техники, высшего образования, установление профессиональных контактов с зарубежными партнерами, обеспечивает повышение уровня профессиональной компетенции.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием в основном для следующих дисциплин и практик: Педагогика высшей школы, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><u>уметь:</u> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p><u>владеть:</u> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на</p>

	государственном и иностранном языках различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-2: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<u>знать:</u> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров 2) систему подготовки кадров в сфере высшего образования по направлениям и уровням подготовки

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
Раздел 1. Устная коммуникация.	УК-3, УК-4, ОПК-2	<i>Устный опрос на лабораторных занятиях Тексты для задания 2 экзамена Вопросы задания 3 экзамена</i>
Раздел 2. Грамматические основы перевода научной литературы.	УК-3, УК-4, ОПК-2	<i>Контрольные задания Тексты для письменного перевода на русский язык для получения зачета Требования к оформлению реферата Тексты для задания 1 экзамена</i>
Раздел 3. Лексические основы перевода научной литературы.	УК-3, УК-4, ОПК-2	<i>Контрольные задания Тексты для письменного перевода на русский язык для получения зачета Требования к оформлению реферата Тексты для задания 1 экзамена Тексты для задания 2 экзамена</i>
Раздел 4. Основы письменной научной речи на иностранном языке.	УК-3, УК-4, ОПК-2	<i>Контрольные задания Требования к оформлению реферата Тексты для задания 1 экзамена</i>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

**Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

**Целью** освоения учебной дисциплины является приобретение аспирантом знаний, умений, навыков, опыта деятельности и формирование у него компетенций, способствующих коммуникативно-активному способу научного мышления открытой личности, занимающейся научно-педагогической деятельностью.

В рамках совершенствования механизмов реализации научной деятельности, аспирант должен освоить принципы и механизмы организации и проведения диссертационного исследования, изложения полученных результатов в виде научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и подготовка к защите в специализированном диссертационном совете ВАК РФ.

**Задачи дисциплины:**

**Освоение следующих общенаучных принципов исследования:**

Рассматривать изучаемые объекты в свете диалектических законов:

- а) единства и борьбы противоположностей;
- б) перехода количественных изменений в качественные;
- в) отрицания отрицания.

Описывать, объяснять и прогнозировать изучаемые явления и процессы, опираясь на философские категории: общего, особенного и единичного; содержания и формы; сущности и явления; возможности и действительности; необходимого и случайного; причины и следствия.

Относиться к объекту исследования как к объективной реальности.

Рассматривать исследуемые предметы и явления: а) всесторонне; б) во всеобщей связи и взаимозависимости; в) в непрерывном изменении, развитии; г) конкретно-исторически.

Проверять полученные знания на практике.

**Освоение методов исследовательской деятельности, отражающих научный аппарат исследования:**

Общелогические методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

Методы теоретического уровня: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, метод системного анализа.

Методы эмпирического уровня: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование.

**Формирование представлений о сущности и методологии диссертационного исследования:**

Специфика научно-исследовательской деятельности при подготовке диссертационного исследования;

Система знаний о принципах построения диссертационного исследования и основных этапах работы над диссертацией;

Основные принципы научного реферирования и цитирования, библиографический аппарат диссертационного исследования;

Апробация диссертационного исследования и публикации его результатов, этические нормы при написании, литературном оформлении и защите диссертации;

Процедура подготовки к защите, защита и оформление документации по итогам законченного диссертационного исследования.



### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «Методология научного исследования» относится к базовой части блока дисциплин в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», по направленности (профилю) 01.02.04 «Механика деформируемого твёрдого тела».

Для овладения данным курсом и формирования необходимых компетенций аспирант должен обладать пороговым уровнем полученных знаний, умений, опыта деятельности в ходе подготовки на уровне специалитета или магистратуры:

**ЗНАТЬ:**

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- методы исследования в области философии.

**УМЕТЬ:**

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- собирать научную информацию и работать с литературой с книгой и другими источниками информации; определять оптимальные методы исследования; собирать, анализировать и обобщать научные факты

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- системой понятий, суждений и умозаключений в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ; методами анализа, сравнения, классификации, систематизации и обобщения.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин:

История и философия науки (УК-2),

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин:

Механика деформируемого твёрдого тела (УК-2, ОПК-1),

Теория надежности строительных конструкций (ОПК-1),

Модели и расчеты зданий и сооружений (ОПК-1),

Законодательно-нормативные основы системы образования и науки (ОПК-1),

Основы подготовки и оформления научных работ и грантов (ОПК-1),

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (УК-2, ОПК-1),

Научно-исследовательская деятельность (УК-2, ОПК-1),

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (УК-2, ОПК-1).

### **Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные,	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития. технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>УМЕТЬ:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b> методы научно-исследовательской деятельности. основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.</p>
ОПК -1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами применения современных информационных технологий при проведении научных исследований.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> решать вопросы, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы. обрабатывать полученные результаты, представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b> методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач исследования.</p>

### **Структура и содержание учебной дисциплины.**

#### *Структура дисциплины.*

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
Раздел 1. Методология научного познания	УК-2, ОПК-1	тестирование, устный опрос
Раздел 2. Методология научного творчества	УК-2, ОПК-1	устный опрос, отчет по самостоятельной работе
Раздел 3. Методология диссертационного исследования	УК-2, ОПК-1	устный опрос, отчет по самостоятельной работе
Раздел 4. Современные информационные технологии при проведении научных исследований.	ОПК-1	устный опрос

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины – подготовка кадров высшей квалификации для науки, образования, экономики, способных осуществлять научные исследования, решать актуальные проблемы в области фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Задачи освоения курса – ознакомление с важнейшими разделами механики деформируемого твердого тела и ее применениями для решения практических задач; изучение основных понятий, моделей и методов решения задач механики деформируемого твердого тела; демонстрация вытекающих из основных теорем методов и алгоритмов решения задач.

Изучение механики деформируемого твердого тела дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которого будущий ученый сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему предстоит столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И наконец, изучение данного курса способствует расширению научного и инженерного кругозора, а также повышению общей культуры будущего ученого, развитию его мышления.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Механика деформируемого твердого тела» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Дисциплина «Механика деформируемого твердого тела» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в ходе изучения дисциплин:

«Введение в научную специальность»; «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности».

Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, сформированные в процессе изучения дисциплин «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Механика сплошных сред», «Теория функций комплексного переменного», «Уравнения математической физики».

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать** следующие разделы механики деформируемого твердого тела: механика и термодинамика сплошных сред, теория упругости, теория пластичности, численные методы решения задач механики деформируемого твердого тела, механика разрушения (УК-1, УК-2, ОПК-2, ПК-2), **уметь** моделировать и решать задачи механики деформируемого твердого тела (УК-5, ПК-1), **владеть** численными и аналитическими методами решения задач механики деформируемого твердого тела (УК-5, ОПК-1, ПК-3).

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над научно-квалификационной работой (диссертацией), прохождения педагогической практики.

#### **Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины, ожидаемые результаты образования**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения:

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<p><b>УК-1</b> – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>знать:</b> 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</p> <p><b>уметь:</b> 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</p> <p><b>владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p><b>УК-2</b> – 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.</p>	<p><b>знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p> <p><b>уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p><b>владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p><b>УК-5</b> – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><b>уметь:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей, осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><b>владеть:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по</p>

	решению профессиональных задач, способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
<b>ОПК-1</b> – способность самостоятельно осуществлять научные исследования в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><b>знать:</b> методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач исследования</p> <p><b>уметь:</b> решать вопросы, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы, обрабатывать полученные результаты, представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок</p> <p><b>владеть:</b> методами применения современных информационных технологий при проведении научных исследований</p>
<b>ОПК-2</b> – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>знать:</b> современных технологиях, основных методах и приемах обучения, и методиках воспитательной работы</p> <p><b>уметь:</b> выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения</p> <p><b>владеть:</b> принципами и методами осуществления научно-педагогической исследовательской деятельности</p>
<b>ПК-1</b> – способность моделировать процессы в механических системах на основе теории механики сплошных сред	<p><b>знать:</b> определения замкнутых математических постановок задач механики сплошных сред для классических и обобщенных континуумов</p> <p><b>уметь:</b> проводить анализ математической постановки, линеаризовать поставленную нелинейную задачу механики сплошных сред для ее предварительного исследования</p> <p><b>владеть:</b> навыками получения балансовых уравнений для различных величин физико-механической, химической, биологической или иной природы</p>
<b>ПК-2</b> – способность и готовность к разработке методов постановки и методов решения краевых задач для прогноза поведения деформируемых твердых тел различной природы при разнообразных воздействиях	<p><b>знать:</b> основные понятия и подходы математической физики и механики деформируемого твердого тела, теоретические и экспериментальные методы исследований, соответствующие уровню подготовки</p> <p><b>уметь:</b> применять основные принципы математического и компьютерного моделирования для решения краевых задач механики деформируемого твердого тела</p> <p><b>владеть:</b> информацией о теоретических, расчетных и экспериментальных методах исследований при постановке и решении краевых задач механики деформируемого твердого тела на уровне компетенций</p>
<b>ПК-3</b> – способность и готовность к решению технологических проблем деформирования и разрушения, а также предупреждения недопустимых деформаций и трещин в конструкциях различного назначения	<p><b>знать:</b> методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научноисследовательской деятельности в области</p>

	профессиональной деятельности; представлять полученные результаты научноисследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав <b>владеть:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научноисследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; представлять полученные результаты научноисследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
--	---

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции (или её части)	Формы текущего контроля
Механика и термодинамика сплошных сред	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3	Контрольные задания, контрольные вопросы
Теория упругости	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы, реферат
Теория пластичности	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы
Численные методы решения задач механики деформируемого твердого тела	УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3	Контрольные задания, контрольные вопросы

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

#### Цель освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория надежности строительных конструкций» является овладение навыками расчета элементов строительных конструкций на надежность, умение определять вероятность отказа конструкций существующими методами оценки надежности, умение строить вероятностные модели прочности и нагрузок на элементы конструкций при определенных характеристиках параметров, заданных в виде случайных величин и случайных процессов.

#### Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория надежности строительных конструкций» относится к вариативной части Блока 1 профессиональной образовательной аспирантской программы «Математика и механика», направления подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина «Модели и расчеты зданий и сооружений» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «История и философия науки», «Иностранный язык», «Механика деформируемого твердого тела».

Освоение дисциплины «Теория надежности строительных конструкций» является необходимой основой для последующей работы над научно-квалификационной работой (диссертацией), прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

#### Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины, ожидаемые результаты образования

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения:

Код компетенции	Результаты освоения основной образовательной программы (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов образования
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<u>знать</u> : следующие разделы механики деформируемого твердого тела: механика и термодинамика сплошных сред, теория упругости, теория пластичности, численные методы решения задач механики деформируемого твердого тела, механика разрушения <u>уметь</u> : осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и

		обществом <u>владеть</u> : технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научные исследования в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<u>знать</u> : современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности, <u>уметь</u> : выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования <u>владеть</u> : навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ПК-2	Способность и готовность к разработке методов постановки и методов решения краевых задач для прогноза поведения деформируемых твердых тел различной природы при разнообразных воздействиях	<u>знать</u> : воспроизводить и объяснять учебный материал по механике деформируемого твердого тела <u>уметь</u> : моделировать и решать задачи механики деформируемого твердого тела <u>владеть</u> : разработкой методов постановки и методов решения краевых задач для прогноза поведения деформируемых твердых тел различной природы при разнообразных воздействиях

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Формируемы компетенции (УК, ОПК, ПК)	Формы текущего контроля
Основные понятия теории надежности. Постановка задачи теории надежности	УК-3, ОПК-1, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы
Математический аппарат вероятностных методов расчета. Вероятностные модели прочности	УК-3, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы
Характеристики распределения случайных нагрузок. Методы оценки	УК-3, ОПК-1, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы



надежности конструкций.		
Надежность балки. Надежность внецентренно сжатого стержня.	УК-3, ОПК-1, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы
Оценка надежности рамы. Построение доверительного интервала.	УК-3, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы
Вероятностная оптимизация конструкций.	УК-3, ПК-2	Контрольные задания, контрольные вопросы

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«МОДЕЛИ И РАСЧЕТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

**Цель освоения учебной дисциплины.**

Цель дисциплины «Модели и расчеты зданий и сооружений» – овладение навыками моделирования зданий и сооружений различных видов конструктивных систем, овладение навыками расчета элементов строительных конструкций на эксплуатационные, сейсмические и аварийные воздействия.

Задачи освоения курса – ознакомление с основными моделями и методами расчета зданий и сооружений и их применение для решения практических задач; изучение основных понятий; демонстрация вытекающих из основных теорем методов и алгоритмов решения задач.

Изучение моделей и расчетов дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которого будущий ученый сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему предстоит столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И наконец, изучение данного курса способствует расширению научного и инженерного кругозора, а также повышению общей культуры будущего ученого, развитию его мышления.

**Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО.**

Дисциплина «Модели и расчеты зданий и сооружений» относится к вариативной части Блока 1 профессиональной образовательной аспирантской программы «Математика и механика», направления подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и является обязательной дисциплиной. Дисциплина «Модели и расчеты зданий и сооружений» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных в ходе изучения высшей математики, физики, технической механики предыдущего уровня образования и дисциплин «История и философия науки», Иностранный язык, Механика деформируемого твердого тела.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям аспирантов.

Аспирант должен:

Знать:

– фундаментальные основы численных методов, основы механики.

Уметь:

– собирать модель здания с учетом всех геометрических, физических, конструктивных характеристик, использовать нормативные документы для задания нагрузок и воздействий.

Владеть:

– первичными навыками и основными методами расчета зданий и сооружений.

Дисциплина «Модели и расчеты зданий и сооружений» является завершающей в учебном плане основной образовательной программы.

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции аспиранта по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Код компетенции	Результаты освоения основной образовательной программы (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов образования
ОПК-1	Способность самостоятельно	<b>Знать:</b> методы моделирования и расчета

	осуществлять научные исследования в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных	зданий и сооружений на сейсмические и аварийные воздействия, в том числе на устойчивость к прогрессирующему обрушению, методы расчета зданий и сооружений с учетом взаимодействия с грунтом основания. <b>Уметь:</b> решать вопросы, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы. Обработать полученные результаты, представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок <b>Владеть:</b> способами моделирования и методами расчетов на различные виды воздействий.
ПК-1	Способность моделировать процессы в механических системах на основе теории механики сплошных сред	<b>Знать:</b> определения замкнутых математических постановок задач механики сплошных сред для классических и обобщенных континуумов. <b>Уметь:</b> проводить анализ математической постановки, линеаризовать поставленную нелинейную задачу механики сплошных сред для ее предварительного исследования. <b>Владеть:</b> навыками получения балансовых уравнений для различных величин физико-механической, химической, биологической или иной природы

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции (ОПК, ПК)	Формы текущего контроля
Основные нормативные документы, регламентирующие расчеты зданий. Последовательность моделирования и расчета зданий и сооружений.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы
Расчет зданий и сооружений по первой и второй группе предельных состояний. Пример расчета пространственной рамы методом конечных элементов с использованием программных комплексов.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы
Особенности моделирования и расчетов зданий и сооружений: сетка конечных элементов, граничные условия, связи между элементами и пр. Проверка и подбор металлических и	ОПК-1, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы

железобетонных элементов.		
Методы моделирования и расчета зданий и сооружений на сейсмические воздействия. Методы моделирования и расчета зданий и сооружений на аварийные воздействия, в том числе на устойчивость к прогрессирующему обрушению.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы
Методы расчета зданий и сооружений с учетом взаимодействия с грунтом основания при использовании различных моделей грунта. Анализ результатов расчетов.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные задания, контрольные вопросы

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является подготовка аспирантов к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; развитие профессионально-педагогического мышления, способностей к творческой, исследовательской и практической самореализации как преподавателя высшей школы.

Задачи:

- сформировать представление о современной системе высшего образования в России и за рубежом, основных тенденциях развития, важнейших образовательных парадигмах;
- способствовать овладению современными педагогическими технологиями, методами и средствами, используемыми для создания развивающей образовательной среды вуза;
- подготовить аспирантов к процессу организации и управления самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельностью студентов;
- сформировать умения, навыки, компетенции, составляющие основу профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;
- формировать навыки научно-исследовательской деятельности и применения ее результатов для повышения качества образовательного процесса;
- создать условия для нравственно-ценностной и профессионально-личностной ориентации аспирантов, овладения культурой самовоспитания, самообразования и творческого саморазвития.

### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «Педагогика высшей школы» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», по направленности (профилю) 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела».

Дисциплина способствует формированию и развитию общенаучного мировоззрения, обеспечивающего готовность будущего преподавателя вуза к научно-исследовательской деятельности и применению ее результатов для повышения качества образовательного процесса.

Изучение дисциплины «Педагогика высшей школы» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин гуманитарного цикла: «Психология», «Педагогика», «Педагогика и психология для магистров».

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), государственная итоговая аттестация.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

*знание* психолого-педагогических основ обучения и воспитания; сущности образовательного процесса;

*умение* дискутировать по актуальным проблемам психологии и педагогики, ставить задачи по решению проблем образовательного процесса;

*владение* навыками межличностной коммуникации; анализа образовательной ситуации.

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения:

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
УК- 5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><u>уметь:</u>                      формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей;                      осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;</p> <p><u>владеть:</u>                      приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;                      способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><u>знать:</u>                      о современных технологиях, основных методах и приемах обучения и методиках воспитательной работы;                      нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.</p> <p><u>уметь:</u>                      выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения;</p> <p><u>владеть:</u>                      принципами и методами осуществления научно-педагогической исследовательской деятельности</p>
ПК-4 – готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»	<p><u>знать:</u>                      требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»;</p> <p><u>уметь:</u>                      осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной и учебной деятельностью обучающихся по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»;</p> <p><u>владеть:</u>                      навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации</p>

**Структура и содержание учебной дисциплины.**

*Структура дисциплины.*

<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Форма текущего контроля</b>
Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы	ОПК-2	контрольная работа, вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания
Дидактика высшей школы	ОПК-2 ПК-4	контрольная работа, вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания
Информационно-коммуникативные технологии	ОПК-2 ПК-4	вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания
Раздел 4. Теория и практика воспитания	ОПК-2 ПК-4	вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания
Преподаватель высшей школы	ОПК-2 ПК-4 УК- 5	вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ**  
**ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

**Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Цель дисциплины – формирование знаний о нормативно-правовых основах системы образования и науки в Российской Федерации.

Задачи дисциплины:

- сформировать правовую культуру в условиях современного образовательного пространства, кардинальных перемен в сфере образования и науки;
- сформировать представление об отношениях между учредителем, образовательным учреждением, органами управления образованием, педагогами, обучающимися и их родителями;
- дать основные знания об особенностях разных уровней образования;
- показать сущность и особенности педагогических, трудовых, управленческих и иных видов отношений в системе образования;
- изучить многообразие форм реализации образовательных отношений в практической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «Законодательно-нормативные основы системы образования и науки» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» по направленности (профилю) «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела».

Изучение дисциплины «Законодательно-нормативные основы системы образования и науки» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных при изучении дисциплин «Методология научного исследования», «Педагогика высшей школы», «Основы подготовки и оформления научных работ и грантов».

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), научно-исследовательской деятельности, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
ОПК-1-способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<u>знать:</u> основы законодательства о науке в Российской Федерации



ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<u>знать:</u> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования
ПК-4 – готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»	<u>знать:</u> правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела» <u>уметь:</u> использовать нормативно-правовые знания в профессиональной сфере деятельности самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы <u>владеть:</u> навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
Основы законодательства об образовании и науке в Российской Федерации	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4	вопросы для контроля и самоконтроля, темы для дискуссий (эссе) тестовые задания, вопросы к зачету
Правовое регулирование деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4	вопросы для контроля и самоконтроля, темы для дискуссий (эссе) тестовые задания, вопросы к зачету

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«ЭТИКА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

#### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель курса – комплексное изучение принципов делового общения и этических основ поведения.

Задачи курса:

сформировать представление о нормах и ценностях, определяющих поведение людей в бизнесе, при деловом общении;

проанализировать модели человека, существующие в рамках экономической теории, менеджмента, социологии, психологии;

познакомиться с психологическими основами делового общения, коммуникативного процесса, особенностями вербальных и невербальных коммуникаций;  
усовершенствовать навыки публичных выступлений, деловой беседы;

освоить технологию разрешения конфликтов, ведения переговоров в конфликтной ситуации;

применить на практике рекомендации по ведению деловой переписки;

изучить основные принципы поведения при трудоустройстве, получить навыки прохождения собеседований при приеме на работу;

#### **Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Этика делового общения» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы, призванной познакомить аспирантов с основами эффективного делового взаимодействия, этическими принципами поведения в научно-исследовательской и преподавательской деятельности, деловым этикетом. Дисциплина «Этика делового общения» направлена на систематизацию имеющихся у аспирантов знаний, а также развитие и совершенствование практических коммуникативных навыков.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### **знать:**

основной информационный массив знаний из области этико-психологического направления развития;

достаточно полную информацию об основных персоналиях указанного направления, их неоспоримых достижениях и общем вкладе в мировую науку;

генеральные линии развития и функционирования этики делового общения по всем ведущим областям сопутствующего знания;

понятийный аппарат дисциплины «Этика делового общения» в общем и специфическом приложении конкретно к каждой заявленной тематике;

тождество и различие методов решения этико-психологических профессиональных проблем применительно к мировой и российской практике бизнеса;

сферу применения соответствующего знания на уровне приложения в общем, особенном и единичном контексте бытия;

меру коллективной и персональной ответственности в области принятия ответственных решений в границах этики делового общения;

#### **уметь:**

анализировать и ориентироваться в общем контексте этико-психологического знания как органического компонента философии в целом;

искать и находить оптимальные этико-психологические системы знаний, достаточные и необходимые для практики применения в современности;  
 идентифицировать социальные феномены из области делового общения;  
 видеть тождество и различие в многообразии деловых ситуаций организации любого типа и уровня;

**владеть:**

понятийным аппаратом дисциплины;  
 техниками анализа и интерпретации материала.  
 инициативой поиска и выбора оптимальных и коррективных методологий в процессе решения актуальных вопросов и проблем;  
 грамотно оценить общую перспективу роста и развития актуального и возможного вариантов развития организации;  
 работать комплексно на уровне междисциплинарных изысканий в направлении ведущих вызовов современности.

Изучение дисциплины «Этика делового общения» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Методология научного исследования, История и философия науки.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Методика публичного выступления, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

<b>Компетенция</b>	<b>Основные показатели освоения</b>
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><u>знать:</u>                      особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><u>уметь:</u>                      следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач                      осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p><u>владеть:</u>                      технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>2) различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-</p>

	образовательных задач
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках 2) различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
ПК-4 - готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»	<p><u>знать:</u> теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><u>уметь:</u> составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.) применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики 3) навыками полемики, участия в дискуссии</p>

**Структура и содержание учебной дисциплины**  
**Структура дисциплины**

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
Понятие и предмет этики делового общения	УК-3 УК-4	контрольные вопросы, тестовые задания
Этика бизнес коммуникаций	УК-3 УК-4 ПК-4	контрольные вопросы, тестовые задания

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ И ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ РАБОТ И ГРАНТОВ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

#### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Научно-методическая подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма и залогом высокого уровня профессиональной готовности аспирантов. Курс предполагает активную работу в освоении стандартных методов и приемов ведения научной работы с целью использования полученных знаний для успешного проведения исследований по теме диссертации, а так же научного проектирования, участия в научных форумах, конкурсах грантов, подготовки научных публикаций по итогам самостоятельного исследования.

**Цель** освоения учебной дисциплины: формирование системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; углубленное изучение теоретических и методических основ разработки, выполнения научных и научно-инновационных проектов и их представления на конкурсы и на получение грантов; формирование общих представлений об основных этапах подготовки и оформления научных работ и грантов.

#### **Задачи:**

- получение теоретических знаний о специфике научной работы и практических навыков по организации и проведению научных исследований;
  - формирование навыков подготовки и оформления научной работы и ее презентации;
  - формирование навыков составления основных научных документов (в т.ч. публикаций научного характера);
  - совершенствование методических навыков в самостоятельной работе с источниками информации;
  - формирование умений оформления и представления материалов исследования в виде докладов, статей, монографий, а также в форме диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.
  - ознакомление с приоритетными направлениями развития фундаментальной и прикладной науки, поддерживаемыми на конкурсах различного уровня для получения грантов;
  - ознакомление с системой грантов и премий органов государственной власти РФ и международными государственными фондами поддержки науки и инноваций;
  - изучение требований, предъявляемых к проектам, представляемым на конкурсы и гранты;
  - овладение методом разработки структуры научного и научно-инновационного проекта на конкурс;
  - овладение технологией и организацией работы над проектом, а также подготовки его представления и защиты на конкурсе;
- овладение знаниями о порядке и особенностях оформления и выполнения научно-исследовательских работ по грантам и инновационным проектам.

#### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Основы подготовки и оформления научных работ и грантов» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин: Иностранный язык, Методология научного исследования.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Педагогика высшей школы, Законодательно-нормативные основы системы образования и науки, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

Основы подготовки и оформления научных работ и грантов – дисциплина для аспирантов, которым порой трудно найти нужную информацию, написать первую статью и заявку на грант, достойно представить результаты своих исследований на конференции, подготовить финансовый и научный отчет по итогам реализации проекта и т.д. Таким образом, практически каждый аспирант нуждается в получении системных знаний по основам научной работы, информации о различных конкурсах грантов и информационных ресурсах.

Требования к «входным» знаниям умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей):

- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
- способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- умение использовать в социальной, познавательной и профессиональной сферах деятельности навыки работы с персональным компьютером, программным обеспечением и сетевыми ресурсами;
- знание различных методов научного исследования и умение их использовать в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен знать:

- требования государственных фондов к проектам, представляемым на научный и научно-инновационный конкурс на получение грантов;
- приоритетные направления развития фундаментальной и прикладной науки;
- систему грантов и премий органов государственной власти РФ и международные государственные фонды поддержки науки и инноваций;
- теоретические принципы, методы и методические подходы к разработке, представлению и выполнению научных и научно-инновационных проектов;
- основы планирования и организации работы по подготовке и выполнению научного и научно-инновационного проекта на конкурс;
- сущность и основные этапы представления проекта в Фонд на получение гранта.
- нормативные документы, определяющие правила подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров в РФ;
- основное содержание нормативных документов, регламентирующих проведение научных исследований с финансированием на конкурсной основе;
- современное состояние научной проблематики, перечень актуальных междисциплинарных направлений, а также мер государственной поддержки развития науки, технологий и техники в соответствующих областях знаний;

В результате изучения дисциплины аспирант должен уметь:

- разрабатывать планы подготовки и защиты научного и научно-инновационного проекта, представляемого на конкурс;

- разрабатывать структуру научного и научно-инновационного проекта, представляемого на конкурс;
- уметь писать научные тексты всех жанров – статьи, рефераты, резюме, грамотно составить публичное выступление, пользоваться информационными технологиями, готовить научные мероприятия, разрабатывать проекты на грантовое финансирование.
- иметь навык оформления научных работ, сносок, формирования списка литературы;
- уметь составлять основные научные документы;
- организовать эффективное взаимодействие с научным сообществом в процессе создания и распространения результатов исследований и разработок, наукоемкой продукции;
- выстраивать общение с коллегами, научным сообществом в сфере профессиональных знаний.

В результате изучения дисциплины аспирант должен иметь практические навыки:

- применения методов организации и планирования работы по подготовке, представлению и выполнению научного и научно-инновационного проекта;
- разработки методологических схем проводимых исследований по проекту на конкурс на получение грантов;
- применения методов и современных технологий работы над проектом на конкурс на получение грантов.
- владеть навыками оформления научной работы и ее презентации;
- первичными навыками подготовки задания и управления научным проектом.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<b>УК 3</b> – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <u>владеть:</u> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<b>ОПК-1</b> - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<u>владеть:</u> методами применения современных информационных технологий при проведении научных исследований <u>уметь:</u> обрабатывать полученные результаты, представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок
<b>ПК- 4</b> - готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю	<u>знать:</u> - суть процедуры организации научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России, в том числе систему конкурсного

«01.02.04 деформируемого тела»	Механика твердого	финансирования научных исследований по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела» <u>владеть:</u> - навыками подготовки и оформления научных работ (научных статей, тезисов докладов, диссертации и др.), заявок на различные конкурсы грантов по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»
--------------------------------	-------------------	--

**Структура и содержание учебной дисциплины.**

*Структура дисциплины.*

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
Организация научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России	ПК-4	задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания
Подготовка и оформление научных работ	УК-3 ОПК-1	задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания
Финансирование научных исследований в РФ	УК-3 ПК-4	задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, тестовые задания



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«МЕТОДИКА ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

**Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

**Цели** учебного курса: выработка у аспирантов теоретических знаний об основных жанрах в научной речи, закономерностей и алгоритма составления, структурирования и оформления основных видов научных речей, а также приобретение аспирантами практических методик организации речевой деятельности в сфере науки и педагогической практики.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- сформировать у аспирантов представление о понятийном аппарате дисциплины, о целях, задачах и функциях научной риторики;
- получить представления об алгоритме построения научной речи/текста в зависимости от его типа;
- сформировать навыки научно-педагогических коммуникаций и общения;
- изучить средства и техники ведения научной дискуссии.

**Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Методика публичного выступления» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Изучение дисциплины «Методика публичного выступления» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: «История и философия науки», «Методология научного исследования».

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению

	научных и научно-образовательных задач
ПК-4 - готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»	<p><b>ЗНАТЬ:</b> теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.) применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики навыками полемики, участия в дискуссии</p>

### Структура и содержание учебной дисциплины.

#### Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
Основы теории деловой риторики и речевого воздействия	УК-3, ПК-4	Задания, тестирование
Особенности педагогической риторики и практики педагогического общения	УК-3, ПК-4	Задания, тестирование

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«АВТОРСКОЕ ПРАВО»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика  
по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Авторское право» - формирование у аспирантов представления о системе правовой охраны авторских и смежных прав, произведений науки, литературы и искусства, овладение подходами к правовому регулированию отношений в области авторского права, выработка и закрепление навыков применения законодательства при защите авторских прав.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных положений института авторского права и его особенностей;
  - выработка умения анализировать законодательство и правоприменительную практику в области авторского права;
- подготовка аспирантов к применению полученных знаний и навыков в научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.**

Дисциплина «Авторское право» является дисциплиной вариативной части (факультативные дисциплины) образовательной программы по направлению 01.06.01 «Математика и механика» по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела. Она представляет собой комплекс правовых норм, регулирующих отношения связанные с интеллектуальной деятельностью в связи с созданием и обнародованием произведений науки, литературы и искусства. Программа ориентирована на анализ основных современных проблем в области авторского права, в том числе рассмотрение основных его проблемных аспектов, исследование российского законодательства и международных нормативно-правовых актов в указанной области, а также закрепление комплекса необходимых знаний о правовой охране объектов авторского права, формах и способах их использования.

Для успешного изучения дисциплины аспиранту необходимо иметь входные знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения обязательного минимума содержания основной образовательной программы подготовки специалиста или магистра, по общим гуманитарным и социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам: «Основы российского законодательства», «Правоведение», «Гражданское право», «Право интеллектуальной собственности» и др.

Аспиранты, изучающие данную дисциплину, должны:

знать: основные принципы и нормы авторского права, международных конвенций по авторскому праву; правовое регулирование договоров в сфере реализации авторских прав; правовые средства обеспечения и защиты авторских прав; историю, проблемы и направления совершенствования авторского права.

уметь: ориентироваться в системе и источниках авторского права; применять нормы авторского права для решения задач в сфере профессиональной деятельности; составлять лицензионные договоры об использовании произведений; пользоваться правовыми информационными системами, информационными ресурсами для поиска и анализа необходимой правовой информации.

владеть: навыками общеправовой и профессионально-правовой культурой, правового самообразования, анализа и применения нормативных актов в сфере авторского права,

юридически грамотного составления документов, анализа практики правоприменения, направлений совершенствования законодательства в сфере авторского права.

Дисциплина (факультатив) является теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин, практик и видов работ: право интеллектуальной собственности, современные проблемы теории права; научно-исследовательская практика, научные исследования и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><u>знать:</u> 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</p> <p><u>уметь:</u> 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</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ПК-4 готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p>	<p><u>знать:</u> суть процедуры организации научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России, в том числе систему конкурсного финансирования научных исследований по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела» правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела» структуру научного знания</p>

	<p>специфику эмпирического и теоретического уровней научного познания</p> <p>теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров</p> <p>особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><u>уметь:</u></p> <p>использовать нормативно-правовые знания в профессиональной сфере деятельности</p> <p>самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы</p> <p>осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной и учебной деятельностью обучающихся по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p>использовать методологию научного познания при решении собственных исследовательских задач по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p>составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.)</p> <p>применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><u>владеть:</u></p> <p>навыками подготовки и оформления научных работ (научных статей, тезисов докладов, диссертации и др.), заявок на различные конкурсы грантов по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p>навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности</p> <p>навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации</p> <p>научной методологией оценки и решения возникающих проблем в сфере будущей профессии</p> <p>совокупностью методов научного познания, способствующих решению профессиональных задач по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p>навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей</p> <p>навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики</p> <p>навыками полемики, участия в дискуссии</p>
--	---

### **Структура и содержание учебной дисциплины.**

*Структура дисциплины.*

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
Раздел 1. Общие	УК-1, ПК - 4	тестирование, устный опрос

положения авторского права		
Раздел 2. Система правовой охраны и защиты авторских прав	УК-1, ПК-4	устный опрос, задания к практическим занятиям

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика

по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела

#### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Основу искусства преподавания составляет владением педагогом современными технологиями профессионально ориентированного обучения. В системе высшего профессионального образования именно совокупность технологических подходов к организации образовательного процесса, выбору содержательных и методических приоритетов становится той системой действий, которая позволяет достигать высокого качества образовательного процесса. Однако именно это направление в педагогике высшей школы остается еще не достаточно разработанным и, как следствие, слабо представленным в профессиональных умениях и способностях преподавателей.

**Цель** курса «Технологии профессионально-ориентированного обучения»: изучить основные технологии профессионально ориентированного обучения и развить у аспирантов мотивированные способности системной технологизации педагогического труда.

#### **Задачи:**

- сформировать понятие об основаниях технологизации обучения аспирантов в вузе, ее задачах, характеристиках и специфике на основании дидактики высшей школы, а также подходов к образовательным, педагогическим технологиям и технологиям обучения;
- способствовать формированию у аспирантов компетенции проектирования профессионально-ориентированного обучения аспирантов вузов на технологической основе;
- обеспечить условия для приобретения аспирантами опыта анализа и использования в своей практической деятельности технологий профессионально-ориентированного обучения;
- подготовить аспирантов к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения с учетом задач формирования общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов.

Аспиранты освоят основные дидактические понятия данного учебного предмета, рассмотрят сущность технологий обучения как системного качества образовательного пространства в высшей школе и как гуманитарного понятия, изучат теоретические и практические традиции применения педагогических технологий, научатся использовать основные технологические приемы и методы в своей профессионально-педагогической деятельности.

В каждой теме выделены наиболее важные системообразующие знания как основа для формирования личностно-профессиональных умений педагога высшей школы, формирование которых предполагается осуществлять как на лекционных, так и на практических групповых занятиях, а также в процессе выполнения самостоятельных (индивидуальных и групповых) практических заданий.

Основу курса составляют идеи гуманистического подхода к человеку, образования его как целостной личности, активно стремящейся к самостоятельному освоению мира и себя самого. Изучение технологико-педагогических идей позволит учащемуся накапливать интеллектуальный и духовный ресурс для успешного педагогического взаимодействия, оказания действенной помощи аспирантами в выборе социально ценных и личностно значимых путей самостановления. В этом процессе аспирант: знакомится с генезисом педагогических технологий и общественно-историческим характером их возникновения; осмысляет социокультурную детерминированность технологий обучения; изучает и

рефлексирует технологии, методы и средства педагогической практики; научается педагогическому моделированию и прогнозированию; развивает собственную, научно-обоснованную концепцию педагогической деятельности.

В процессе занятий рассматриваются следующие основные вопросы:

традиционные и нетрадиционные технологии обучения, методические и технологические проблемы современной дидактики высшей школы (на примерах ряда конкретных дисциплин),

анализируются основные виды и формы учебной деятельности преподавателя в профильной школе и вузе (технологии подачи учебного материала в виде нестандартных лекционных и практических занятий),

рассматривается влияние содержания конкретной дисциплины на выбор технологии обучения.

Основные понятия дисциплины: Педагогическая технология. Технологии обучения. Классификация технологий обучения. Классификация технологий профессионально ориентированного обучения. Технологии коллективного и группового обучения. Технологии личностно-ориентированного образования. Технология знаково-контекстного обучения. Технологии интегративного обучения. Технологии модульного обучения. Дистанционное образование. Активные методы обучения. Игровые технологии. Проблемное обучение. Витогенное обучение.

### **Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Технологии профессионально-ориентированного обучения» является факультативной дисциплиной вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, по направленности (профилю) 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела.

Изучение дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплины: «Педагогика высшей школы». Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для педагогической практики.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), государственная итоговая аттестация.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

знать:

- современные тенденции развития образовательной системы;
- критерии инновационных процессов в образовании;
- принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса;

уметь:

- осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие;
- внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся;
- выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании

владеть:

- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей профессиональной культуры;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы.



**Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.**

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
УК- 5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><u>уметь:</u>                      1.формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей                      2.осуществлять личностный выбор в различных ситуациях профессиональной деятельности, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u>                      1.приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач                      2.способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><u>знать:</u>                      о современных технологиях, основных методах и приемах обучения и методиках воспитательной работы                      2.нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p><u>уметь:</u>                      выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения</p> <p><u>владеть:</u>                      1. принципами и методами осуществления научно-педагогической исследовательской деятельности</p>
ПК-4 – готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»	<p><u>знать:</u>                      требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p><u>уметь:</u>                      осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной, учебной деятельностью обучающихся по профилю по профилю «01.02.04 Механика деформируемого твердого тела»</p> <p><u>владеть:</u>                      навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации</p>

## Структура и содержание учебной дисциплины

### Структура дисциплины

<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Форма текущего контроля</b>
Технологии профессионально-ориентированного обучения	УК-5 ОПК-2 ПК-4	вопросы и задания к практическим занятиям, тестовые задания, контрольные вопросы и задания, презентация