

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

SOCIAL ANALYSIS: КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ

Универсальный электив по дисциплине «Social Analysis: качественные и количественные данные» адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и нацелен на формирование представлений об анализе данных и качественном и количественном подходе в рамках этого анализа. Обучающиеся получают знания о связи типа данных и особенностей их представления и прочтения. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с качественной и количественной методологией анализа.

1. Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков анализа данных в рамках качественного и количественного подхода.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-1 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	ЗНАТЬ: особенности обработки, анализа и представления качественных и количественных данных; преимущества и ограничения сочетания различных методик анализа и типов данных
УК-1 (для специальностей)	Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода	УК-1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	УМЕТЬ: читать и анализировать информацию, представленную в различных источниках; проводить вторичный анализ и соотносить результаты исследований ВЛАДЕТЬ: навыками

			комплексного анализа проблемы; привлечения качественных и количественных данных для анализа проблемы;
--	--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчики – Сомхишвили Кристина Отариевна, старший преподаватель кафедры социологии.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и предполагает изучение аспектов английского языка, связанных с публичными выступлениями. Курс содержит 3 подраздела: навыки для публичных выступлений, подготовка к выступлению и визуализация выступления. Первый раздел посвящен введению в тему публичных выступлений. Вторая тема рассматривает три стадии выступления. Третий блок посвящен информации, связанной с созданием презентации.

1. Цель освоения дисциплины: развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов (с акцентом на совершенствование слухопроизносительных навыков, умений аудирования и говорения).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1.(УК 3.1) Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать базовые лексические единицы по теме.
УК-3 (для специальностей)			Уметь грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и английском языках. Владеть основными приемами аргументации и построения грамотной речи в устной и письменной формах.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Ключко Константин Александрович, к.фил.н., доцент кафедры английского языка и межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО**

Универсальный электив «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, и посвящен рассмотрению теоретических основ инновационной экономики. В содержании дисциплины особое внимание уделяется изучению теории инноваций, рассматриваются проблемы формирования национальных инновационных систем, а также реализации инновационной стратегии развития компании, основным свойствам современной инновационной экономики и процессам технологического предпринимательства.

1. Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, финансовой грамотности, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-11 (для направлений подготовки бакалавриата) УК-10 (для специальностей)	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК - 11.1 (УК - 10.1) Учитывает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике при принятии экономических решений	Знать: теоретические основы инноваций; механизмы функционирования национальной инновационной системы; методологию формирования и реализации конкурентной инновационной стратегией; условия функционирования инновационной экономики, понятия и факторы экономического роста; особенности технологического предпринимательства; основные

			<p>наукоемкие ресурсы и принципы стартапа, механизмы венчурного финансирования</p> <p>Уметь: выявлять факторы, определяющие инновационный климат и инновационный потенциал хозяйствующих субъектов; разработать бизнес-план; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений при создании нового бизнеса, базирующегося на высокотехнологичных (наукоемких) идеях</p> <p>Владеть: методами оценки инновационно-предпринимательской деятельности; методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике</p>
--	--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчики – Долганова Яна Алексеевна, к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и экономической безопасности.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

КУЛЬТУРА ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ

В информационном обществе язык является одним из основных объектов профессиональной деятельности любого специалиста. Выпускник университета должен быть подготовлен к пользованию языком в социально значимых сферах общения - научно-исследовательской и официально-деловой, а значит, к восприятию научных и деловых текстов (пассивному владению научным и официально-деловым стилями речи), а также к созданию собственных текстов (активному владению данными стилями). Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

1. Цель освоения дисциплины: углубление знаний о функциональной дифференциации литературного языка и стилистических особенностях научной и деловой речи, формирование представлений о жанровом многообразии научных и деловых текстов, а также обучение практическим навыкам их создания и редактирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать основы деловой коммуникации; Уметь применять правила грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках; Владеть навыками построения речи на родном и иностранном языках.
УК-3 (для специальностей)	Способен осуществлять коммуникации в	УК-3.1. Осуществляет коммуникацию, грамотно и	

	рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках	аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	
--	--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Баженова Елена Александровна, д.фил.н., профессор кафедры русского языка и стилистики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ЛИТЕРАТУРА КАК РЕСУРС САМОРАЗВИТИЯ

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ. В содержании дисциплины рассматривается главный образ в литературе - образ человека и его развитие - в произведениях античной литературы, литературы эпохи Средних веков и Возрождения, XVII-XVIII вв., литературы XIX в., XX в. XXI вв. Акцент сделан на конкретных, репрезентативных художественных произведениях. Дисциплина подразумевает проблемно-тематический, эстетико-поэтологический анализ образа человека в выбранном аспекте. Проводятся историко-типологические сопоставления с русской литературой. Определяются аксиологические функции искусства слова.

1. Цель освоения дисциплины: реализовать просветительскую функцию литературы и способствовать формированию ценностных ориентиров обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-5 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	УК-5.3. (УК-4.3) Воспринимает социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Знать о социальных, этических, конфессиональных, культурных различиях, проявляющихся в области литературы;
УК-4 (для специальностей)	Способен анализировать и учитывать разнообразие		Уметь воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, проявляющиеся в области литературы;
			Владеть навыком оценки и анализа социальных, этических, конфессиональных,

	культур в их социально- историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия		культурных различий, проявляющихся в литературе.
--	--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Новокрепленных Ирина Александровна, к.фил.н., доцент кафедры мировой литературы и культуры.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ПОЛИТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ. Дисциплина «Политика в современном мире» направлена на формирование у обучающихся знаний о мире политике в разнообразных исторических и культурных контекстах, а также способности ориентироваться в политическом и политико-культурном разнообразии современного мира в контексте его политико-исторического развития.

1. Цель освоения дисциплины: Сформировать у обучающихся целостное представление о современном мире политики и способах его познания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-5 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	УК-5.1. (УК-4.1) Ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития	Имеет представления о политике как сфере современной общественной жизни; Знает политико-культурные, идейно-ценностные и институциональные особенности формирования политики в современном мире;
УК-4 (для специальностей)	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в их социально-историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия		Имеет представление о понятийно-категориальном аппарате политологии, как науки, изучающей политику.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Беляева Наталья Михайловна, к.пол.н., доцент кафедры политических наук.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

СЕМЬЯ: ПРОБЛЕМЫ БУДУЩЕГО

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ. В процессе изучения дисциплины «Семья: проблемы будущего» обучающиеся получают знания и навыки в области основ социологии семьи, представления о тенденциях изменения семьи современной и принципам прогнозирования будущего семьи. Предметом изучения являются структура и функции семьи, закономерности возникновения и распада семьи, семейное поведение (брачное, репродуктивное, сексуальное, родительское), семейный конфликт и другие социальные проблемы. Знание тенденций изменения семьи и брака позволят обучающимся ориентироваться в новой социальной реальности, а полученные практические навыки в будущем помогут эффективнее реализовать свои профессиональные знания. В результате обучения обучающиеся учатся понимать и объяснять особенности функционирования семьи в стране и мире, знакомятся с сущностью и возможностями социального прогнозирования будущего семьи.

1. Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся представления о закономерностях и проблемах функционирования семьи в современном обществе, рассмотреть основы прогнозирования будущего семьи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-9 (для направлений подготовки бакалавриата)	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм	УК-9.1. (УК-8.1) Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения	Знает как беспристрастно и с научной объективностью анализировать сложные социально-значимые семейные проблемы и процессы; сущность семейных ролей и семейного конфликта.
УК-8 (для специальностей)			Умеет давать содержательную интерпретацию результатов анализа сложных социально-значимых проблем и процессов; анализировать тенденции изменения семьи и брака в современном российском обществе.

			<p>Владеет основным понятийным аппаратом социально-значимых семейных проблем и процессов; навыками анализа сложных социально-значимых проблем и процессов, происходящих в семье, а также навыками социального прогнозирования будущего семьи.</p>
--	--	--	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Гордеева Светлана Сергеевна, к.соц.н., доцент кафедры социологии.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ПОЛИТИКИ, ЭКОНОМИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и ориентирован на глубокое изучение закономерностей развития современного искусства в междисциплинарной перспективе. В изучении тенденций современного искусства важный акцент сделан на рефлексии в арт-практиках политических преобразований и “зон напряжения”, сложных социальных, этнических, гендерных вопросов, а также влиянии экономической ситуации на поле современного искусства. Особое внимание уделяется “захвату” и ассимиляции современными художниками технологических инноваций и научных стратегий. Хронологически материалы дисциплины охватывают период 1950-х - 2010-х годов, от поп-арта и рождения акционизма до сайнс-арта. Дисциплина предполагает изучение отдельных направлений, феноменов, деятельности наиболее знаковых художников современного искусства, выявление социальных, культурных и философских оснований указанных явлений искусства, рассмотрение источниковых текстов искусства – манифестов, эссе художников и арт-критиков, анализ наиболее знаковых произведений искусства указанного периода. Полученные знания в дальнейшем могут быть использованы обучающимися при реализации междисциплинарных научных исследований, при организации их научно-исследовательской деятельности.

1. Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся представления о закономерностях развития современного искусства в междисциплинарном контексте.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-5 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	УК-5.1. (УК-4.1) Ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития	Знать культурное разнообразие современного мира в перспективе художественного процесса; Уметь анализировать культурное разнообразие современного мира в перспективе художественного процесса;
УК-4 (для специальностей)	Способен анализировать и учитывать разнообразие		Владеть основными принципами анализа и интерпретации культурного

	культур в их социально- историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия		разнообразия современного мира в перспективе художественного процесса.
--	--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Суворова Анна Александровна, кандидат искусствоведения, доцент кафедры культурологи и социально-гуманитарных технологий.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ЧЕЛОВЕК В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ, РАБОТА, ОТДЫХ

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, заинтересованным в достаточно длительном нахождении за пределами населённых территорий в условиях частичной или полной автономии. В рамках дисциплины рассматриваются различные проявления автономного существования человека в природной среде: вынужденная автономия – выживание в одиночку или в составе группы, деловая автономия – связанная с полевыми исследованиями, производственной и иной деятельностью, рекреационно-развлекательная автономия – активный и комбинированный туризм, другие близкие к ним направления отдыха. Дисциплина «Человек в природной среде: безопасность, работа, отдых» представляет собой совокупность трёх логически связанных блоков – теоретического (усвоение базовых знаний), технического (наработка необходимых навыков обеспечения индивидуальной и коллективной жизнедеятельности, включая основы техники наиболее массовых видов активного туризма – пешеходного, водного, горного, спелео-) и тактического (выработка умений, связанных с принятием решений в различных условиях, включая угрозу чрезвычайной ситуации и военных конфликтов, а также состояние сложившейся чрезвычайной ситуации).

1. Цель освоения дисциплины: получение студентами базовых знаний, навыков и умений, обеспечивающих возможность их самостоятельного комфортного и максимально безопасного нахождения в условиях различных естественных ландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-8 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК-8.1. (УК-7.1) Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических	Сформированные навыки пространственной и временной организации деятельности человека в условиях природной
УК-7 (для			

специальностей)	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	среды Сформированные навыки профилактики и благоприятного разрешения нештатных ситуаций
		УК.8.4.(УК-7.4) Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Сформированные умения организовать оказание первой помощи пострадавшим

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).
5. Разработчики - Мичурин Сергей Борисович, к.г.н., доцент кафедры туризма.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В условиях постоянной профессиональной коммуникации необходимо конструктивно управлять своими и чужими эмоциями. Возникающие коммуникативные трудности препятствуют эффективному решению профессиональных задач. Тем самым растет значимость внимательности к эмоциям, управления собой, корректного управления поведением других людей. Требуется развитие эмоционального интеллекта («эмоционального коучинга»), то есть эмпатии, эмоциональной саморегуляции, уважения своих и чужих границ, разрешения эмоционально напряженных ситуаций. Поэтому сегодня коэффициент эмоционального интеллекта является одним из способов прогнозирования эффективной профессиональной деятельности. Эмоциональный интеллект в профессиональной деятельности следует рассматривать, прежде всего, как практическую технологию превращения эмоции в управляемый ресурс, который позволит достичь личностного и профессионального успеха. Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

1. Цель освоения дисциплины: Изучение эмоционального интеллекта как технологии повышения эффективности профессиональной деятельности; получение знаний о механизмах эмоционального интеллекта необходимых для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-6 (для направлений подготовки бакалавриата) УК-5 (для специальностей)	Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	УК-6.1. (УК- 5.1) Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)	Знать сущность понятия "ресурсы". Уметь дифференцировать временные, личностные, психологические ресурсы. Владеть навыком оценки собственных временных,

			личностных, психологических ресурсов.
		УК.6.2.(УК- 5.2) Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)	Знать технологии тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации. Уметь анализировать собственные ресурсы. Владеть навыками управления собственными ресурсами с помощью технологий тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации для достижения цели.
		УК-6.3 (УК-5.3) Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта	Знать собственные интересы. Уметь оценивать собственные ресурсы и накопленный опыт. Владеть навыком выбирать направленность профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Игнатова Екатерина Сергеевна, к.псих.н., доцент кафедры общей и клинической психологии.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения предлагаемого курса является углубленное изучение вычислительных технологий с использованием современных программных комплексов. В результате обучения студенты получают навыки использования программных средств при математическом моделировании изучаемых процессов и явлений.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Вычислительные технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплины «Алгоритмизация и основы программирования».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Вычислительные технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.2.2 Использует базовые знания в области естественных наук для решения профессиональных задач.	Знать: основные законы изучаемых явлений. Уметь: строить математические модели поставленных задач. Владеть: навыками решения построенной математической модели и анализа полученных результатов.
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК.3.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы	Знать: основные программные средства и условия их использования при решении прикладных задач. Основные требования информационной безопасности. Уметь: использовать существующие и разрабатывать новые программные средства для решения поставленных задач. Владеть: навыками программирования в различных средах в процессе математического моделирования изучаемых процессов и явлений.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Терпугов Виктор Николаевич, доцент кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии в математике» является формирование у обучающихся системы знаний о возможных применениях компьютерных технологий для решения математических задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Компьютерные технологии в математике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

При освоении дисциплины «Компьютерные технологии в математике» опорными дисциплинами являются предметы математического цикла и основ программирования.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения высшей математики и информационных технологий.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в математике»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК.1	ОПК.1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.1.2 Применяет фундаментальные знания в области математики для решения прикладных задач	Знать: методы математической постановки задач; основные методы математического и алгоритмического моделирования; приемы представления результатов с использованием информационных технологий;
			Уметь: формулировать классические задачи математики; применять методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, давать содержательную и геометрическую интерпретацию результатов вычислений, контролировать правильность вычислений;
			Владеть: основным понятийным аппаратом постановок классических задач математики, навыками применения их для корректной постановки естественнонаучных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

5. Разработчик: Норина Татьяна Викторовна, к.т.н., доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
НЕКОРРЕКТНЫЕ ЗАДАЧИ

1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является

- формирование у студентов представлений о теории некорректных и обратных задач, как одной из современных математических дисциплин, имеющей свой предмет, задачи и методы;
- формирование у студентов знаний и умений, необходимых для освоения и использования методов регуляризации некорректных и обратных задач при решении теоретических и прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина “Некорректные задачи” в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, является одной из дисциплин, формирующих научные знания, навыки и математическую культуру, характерные для бакалавра (специалиста) в области математики. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении следующих курсов учебного плана: “Математический анализ 1”, “Алгебра 1”, “Аналитическая геометрия 1”, “Математический анализ 2”, “Алгебра 2”, “Аналитическая геометрия 2”, “Обыкновенные дифференциальные уравнения”, «Методы вычислений». Освоение данного курса в комплексе с другими дисциплинами призвано сформировать базу знаний в области применения методов и инструментария математического моделирования в профессиональной сфере деятельности; приобретенные знания также могут помочь в научно-исследовательской работе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине “Некорректные задачи”.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компет енции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
------------------	--	-----------------------------------	---

ОПК.1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.1.1. Использует основные понятия, концепции, задачи и методы математических наук в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные понятия теории некорректных и обратных задач, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, в том числе в компьютерном моделировании объектов и явлений.</p> <p>Уметь: применять методы теории некорректных и обратных задач при математическом моделировании; создавать математические модели физических, экономических и экологических явлений и исследовать их методами прикладной математики и информатики.</p> <p>Владеть: методами регуляризации, математическим аппаратом теории некорректных и обратных задач; общей и профессиональной культурой.</p>
-------	--	--	--

4. **Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

5. **Разработчик:** Шилина Алла Владимировна, старший преподаватель кафедры фундаментальной математики.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

1. Цели освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «История математических наук» состоит в формировании у студентов представлений о путях появления и развития основных задач, понятий и теорий механико-математических наук для создания целостного представления о содержании и взаимосвязи различных разделов современной математики, механики и их приложений.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «История математических наук» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин «Математический анализ 1», «Алгебра 1», «Аналитическая геометрия 1», «Математический анализ 2», «Алгебра 2», «Аналитическая геометрия 2».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.1.1 Использует основные понятия, концепции, задачи и методы математических наук в профессиональной деятельности	Знать: знать историю возникновения и развития основных разделов современных математических наук. Уметь: уметь использовать историко-научные знания в профессиональной научно-педагогической и практической деятельности. Владеть: владеть навыками работы с современными информационными источниками.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Яковлев Вадим Иванович, профессор кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

1. Цели освоения дисциплины:

Курс «Устойчивость движения» нацелен на повышение теоретического уровня и развитие практических навыков студентов при решении задач моделирования движения. Знакомство с основными принципами и методами устойчивости движения является важным фактором формирования современного стиля математического мышления, творческого отношения к проблемам современной науки и техники.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Устойчивость движения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области естественных наук	Знать: основные уравнения движения . Уметь: строить математические модели задач устойчивости движения. Владеть: навыками решения поставленной задачи
ОПК-2	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.2.2 Использует базовые знания в области естественных наук для решения профессиональных задач	Знать: принципы математического моделирования движения материальных тел. Уметь: строить математические модели при решении профессиональных задач. Владеть: навыками анализа полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Репях Николай Александрович, доцент кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ОСНОВЫ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

1. Цели освоения дисциплины:

В рамках курса «Основы метода конечных элементов» (МКЭ) изучаются способы построения расчетных алгоритмов для различных типов задач, сформулированных в математической форме естественно-научных задач. МКЭ является сегодня основной математической технологией сведения континуальных (бесконечномерных) задач к алгебраическим (конечномерным). С помощью этого метода разработаны многие широко используемые в мире пакеты прикладных программ (CAE-пакеты): ANSYS, NASTRAN и другие, и квалифицированное использование этих программ невозможно без глубокого понимания метода. В качестве примера в настоящем курсе рассматривается пакет ANSYS, который является одним из самых распространенных в мире: все ведущие высокотехнологичные мировые корпорации, а также и многие ведущие предприятия России и Пермского края используют данный пакет. Настоящий учебный курс знакомит обучающихся с применением методов математического и алгоритмического моделирования для решения исследовательских и практических (инженерных) задач высокотехнологичного производства, а также с техникой построения расчетных схем.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Основы метода конечных элементов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения курсов «Механика сплошной среды».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основы теории метода конечных элементов. Уметь: проводить постановку задач теоретического и прикладного характера в исследуемой области. Владеть: навыками решения поставленной задачи и анализом полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Терпугов Виктор Николаевич, доцент, заведующий кафедрой вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В МЕХАНИКЕ

1. Цели освоения дисциплины:

Курс «Вычислительные методы в механике» является дополнительным курсом в подготовке бакалавров-механиков в области вычислительной математики. Основой курса является метод конечных элементов, который является сегодня основной математической технологией построения расчетных алгоритмов для различных типов задач. С помощью этого метода разработаны многие широко используемые пакеты прикладных программ, и квалифицированное использование этих программ невозможно без глубокого понимания метода. Цели курса – изучение основ техники построения расчетных схем метода конечных элементов в форме методов Ритца и Бубнова-Галеркина для компьютерного моделирования различных прикладных задач.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Вычислительные методы в механике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения курсов математического цикла и «Механика сплошной среды».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основы теории метода конечных элементов. Уметь: проводить постановку задач теоретического и прикладного характера в исследуемой области. Владеть: навыками решения поставленной задачи и анализом полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Терпугов Виктор Николаевич, доцент, заведующий кафедрой вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ПАКЕТЫ АНАЛИТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Пакеты аналитических вычислений»: является овладение студентами программными средствами для решения сложных математических и научно-технических задач; уметь реализовать разработанные математические модели в среде соответствующей прикладной программы компьютерной алгебры; решать типовые задачи математических вычислений; уметь использовать систему знаний дисциплины для более широкого использования возможностей пакетов компьютерной алгебры.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Пакеты аналитических вычислений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

с

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Пакеты аналитических вычислений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: методы математической постановки задач; основные методы математического и алгоритмического моделирования; приемы представления результатов с использованием информационных технологий Уметь применять методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, Владеть: основным понятийным аппаратом постановок классических задач математики, навыками применения их для корректной постановки естественнонаучных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

5. Разработчик: Норина Татьяна Викторовна, доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Параллельное программирование» нацелена на формирование профессиональных компетенций студента при использовании инструментальных средств для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач. В связи с развитием высокопроизводительной техники, появлением многопроцессорных вычислительных систем, кластеров, суперкомпьютеров, многоядерных процессоров, графических процессоров изучение концепций организации вычислительных систем с параллельной архитектурой, методов и алгоритмов параллельного программирования является актуальным. Дисциплина включает разделы, в которых подробно рассматриваются вычислительные системы с параллельной архитектурой, математические схемы для исследования параллельных программ, технологии параллельного программирования, алгоритмы для решения ряда классических задач, особенности организации языков и систем параллельного программирования. Много внимания уделяется приобретению практических навыков параллельного программирования. В процессе изучения дисциплины студентам рекомендуется выполнить индивидуальные задания, при выполнении которых они должны продемонстрировать навыки программирования с использованием коммуникационной библиотеки MPI, OpenMP и технологии CUDA.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Параллельное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

При освоении дисциплины опорными дисциплинами являются предметы математического цикла и основ программирования.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Параллельное программирование»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основные методы и принципы параллельных вычислений. Уметь: решать прикладные задачи с использованием многопроцессорных систем Владеть: навыками практического использования современных вычислительных комплексов при решении поставленных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

5. Разработчик: Чупин Антон Викторович, доцент кафедры вычислительной и экспериментальной механики

6. АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

1. Цели освоения дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с математическим моделированием управляемых динамических систем. В основном рассматриваются задачи формализации стратегий управления объектом, вопросы существования решения задачи управления, необходимые и достаточные условия оптимальности управляющих стратегий. Изучаются основные разделы теории оптимального управления: формализация стратегии управления объектом и движений ей отвечающих, вывод необходимых и достаточных условий для оптимальных стратегий управления. Проходит формирование у студентов новых взглядов на проблемы и методы оптимизации, основанных на общих понятиях и принципах современной математики.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Оптимальное управление динамическими объектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин математического цикла.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.1 Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	Знать: основные методы и язык предметной области, базовые модели, описывающие динамические объекты и управление ими. Уметь: корректно ставить задачи, строго доказывать используемые утверждения. Владеть: навыками решения поставленной задачи и анализа полученных результатов.
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: постановки основных задач оптимального управления. Уметь: проводить решение поставленных задач прикладных исследований. Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Лутманов Сергей Викторович, доцент кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫМИ ДИНАМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

1. Цели освоения дисциплины:

Задачи курса «Задачи оптимизации линейными динамическими системами» состоят в изучении основных разделов линейной оптимизации: моделирование линейных динамических систем, теории линейных дифференциальных уравнений, элементами выпуклого анализа и сведении задачи теории оптимального управления к функциональной проблеме моментов, а также в формировании у студентов новых взглядов на проблемы и методы линейной оптимизации, основанных на общих понятиях и принципах современной математики.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Задачи оптимизации линейными динамическими системами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин математического цикла.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ОПК.1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.1.1 Использует основные понятия, концепции, задачи и методы математических наук в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и концепции задач оптимизации линейными динамическими системами Уметь: использовать полученные знания при постановке задач. Владеть: навыками применения полученных знаний при решении поставленных задач.
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основы теории оптимизации линейными динамическими системами. Уметь: решать конкретные прикладные задачи. Владеть: навыками оптимизации линейными динамическими системами.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Лутманов Сергей Викторович, доцент кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

1. Цели освоения дисциплины:

В рамках данной дисциплины студенты изучают основные модели поведения твердых деформируемых тел, основанных на экспериментальных данных. Основное содержание курса посвящено освоению основных понятий и определений, проведению постановки задач, физическим уравнениям, оценке несущей способности конструкций.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Математические модели механики деформируемого твердого тела» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения курсов «Сопротивление материалов» и «Механика сплошной среды».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.1 Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	Знать: основные модели поведения материалов и конструкций в области механики деформируемых твердых тел. Уметь: проводить постановки задач при исследовании конструкций с учетом экспериментальных данных и выбранной моделью механики деформируемых твердых тел. Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа полученных результатов.
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основные модели неупругих поведения в области механики деформируемых твердых тел. Уметь: проводить постановки задач при исследовании конструкций с учетом неупругого поведения материалов. Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Аптуков Валерий Нагимович, профессор кафедры вычислительной и экспериментальной механики.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

НЕУПРУГИЕ МОДЕЛИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ТВЕРДЫХ ТЕЛ

1. Цели освоения дисциплины:

В рамках данной дисциплины студенты знакомятся с экспериментальными данными и моделями неупругого поведения твердых деформируемых тел. Основное содержание курса посвящено теории пластичности: основным понятиям и определениям, постановкой задач, физическим уравнениям, определению остаточных напряжений, оценке несущей способности конструкций за пределами упругости.

2. Место освоения дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Неупругие модели деформируемых твердых тел» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения курсов «Сопротивление материалов» и «Механика сплошной среды»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.1 Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	Знать: основные модели поведения материалов и конструкций в области механики деформируемых твердых тел. Уметь: проводить постановки задач при исследовании конструкций с учетом экспериментальных данных и выбранной моделью механики деформируемых твердых тел. Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа полученных результатов.
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	Знать: основные модели неупругих поведения в области механики деформируемых твердых тел. Уметь: проводить постановки задач при исследовании конструкций с учетом неупругого поведения материалов. Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа полученных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Аптуков Валерий Нагимович, профессор кафедры вычислительной и экспериментальной механики.