

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 выработать 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; Уметь воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, проявляющиеся в области литературы;
УК-4 (для специальностей)	Способен анализировать и учитывать разнообразие		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 – Новокрещенных 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

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 решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК.3.2 Анализ ирует 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 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 бакалавриата (специалитета): “Математический анализ”, “Алгебра”, “Аналитическая геометрия”, “Обыкновенные дифференциальные уравнения”, «Вычислительная математика», “Функциональный анализ”, “Комплексный анализ”.

Освоение о теории некорректных и обратных задач 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 ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенции	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.1.1. 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 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 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
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 магистратуры

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 ВО/ПООП/ООП	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	<p>Знать: методы математической постановки задач в профессиональной деятельности; основные методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач; приемы представления результатов с использованием информационных технологий;</p> <p>Уметь: формулировать классические задачи математики для решения естественнонаучных задач; применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, давать содержательную и геометрическую интерпретацию</p>

			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
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», «Алгебра», «Аналитическая геометрия».

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
ПАКЕТЫ АНАЛИТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пакеты аналитических вычислений» является формирование у обучающихся системы знаний об электронных системах аналитических преобразований, получения навыков их использования для проведения научных и практических исследований

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, позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

При освоении дисциплины «Пакеты аналитических вычислений» опорными дисциплинами являются дисциплины основного математического цикла и базовые умения алгоритмического программирования.

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

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 ВО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	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	<p>Знать: методы постановки естественнонаучных задач в терминах компьютерной алгебры с использованием математического аппарата; основные методы математического и алгоритмического моделирования и представления результатов при решении теоретических и прикладных задач</p> <p>Уметь: формулировать естественнонаучные задачи в терминах компьютерной алгебры; применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, давать содержательную интерпретацию результатов вычислений и их геометрическую интерпретацию, контролировать правильность</p>

			<p>вычислений; самостоятельно приобретать новые знания</p> <p>Владеть: основным понятийным аппаратом постановки и методов решения классических задач математики, навыками применения их для решения естественнонаучных задач путем математического и алгоритмического моделирования</p>
--	--	--	--

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
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интегральные уравнения» является знакомство с элементами теории интегральных уравнений студентов направления «Математика».

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Интегральные уравнения» в учебном относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и 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 бакалавриата (специалитета): «Математический анализ», «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Вычислительная математика», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Интегральные уравнения»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	ПК.1.Способен решать профессиональные задачи, возникающие при проведении научных и прикладных исследований	ПК.1.1. Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	<p>Знать: Иметь представление о связи теории интегральных уравнений с теорией дифференциальных уравнений, уравнений с частными производными и др. Знать основные типы линейных интегральных уравнений, их свойства и методы их исследований. Иметь представление о методах исследования нелинейных интегральных уравнений.</p> <p>Уметь: Уметь находить точные решения основных типов интегральных уравнений. Приобрести</p>

			навыки приближенного решения интегральных уравнений Владеть: Владеть основными приемами исследования интегральных уравнений. Владеть методом интегральных преобразований.
--	--	--	--

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

5. Разработчик: Гусаренко Сергей Алексеевич, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дополнительные главы линейной алгебры» является расширить представление студентов о множестве ветвей математики; в частности, ознакомить студентов с результатами в области линейной алгебры

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

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

При освоении дисциплины «Дополнительные главы линейной алгебры» опорными дисциплинами являются дисциплины основного математического цикла: «Алгебра 1», «Алгебра 2», «Алгебра 3».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Дополнительные главы линейной алгебры»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	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 проблемы научных и прикладных исследований в области линейной алгебры; УМЕТЬ математически корректно формулировать проблемы в области линейной алгебры
		ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	ЗНАТЬ принципы, методы и средства решения профессиональных задач; УМЕТЬ применять методы решения профессиональных задач, давать содержательную интерпретацию результатов при проведении научных и прикладных исследований

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

5. Разработчик: Волочков Александр Андреевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель: знакомство студентов с элементами теории чисел.

Задачи:

- Познакомить студентов с теорией делимости в кольце целых чисел и различными её применениями.
- Рассмотреть свойства числовых сравнений и их применения.
- Изучить различные способы решения алгебраических сравнений и их систем.
- Показать различные применения теории сравнений.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата (специалитета).

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Теория чисел» в учебном плане находится в части, формируемой участниками образовательных отношений и 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 бакалавриата (специалитета): «Алгебра» и «Аналитическая геометрия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Теория чисел».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающихся:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	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 формулировки некоторых классических задач теории чисел, в том числе нерешенных, основные возможности компьютерных программ для исследований в области теории чисел; УМЕТЬ математически корректно формулировать задачи в области теории чисел
		ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	ЗНАТЬ принципы, методы и средства решения профессиональных задач в области теории чисел; УМЕТЬ решать профессиональные задачи, используя теоретический материал, контролировать правильность вычислений, исследовать математические объекты

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

5. Разработчик: Волочков Александр Андреевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
АНАЛИЗ НА КЛАССАХ РАЗРЫВНЫХ ФУНКЦИЙ

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель курса: повторение и закрепление ранее изученных вопросов по темам «Обобщённые функции» и «Теория меры», знакомство студентов с современными подходами к решению задач математической физики, а именно – с оригинальным методом введения обобщённых функций как мер, понимаемых в более широком, чем классическое, смысле.

Задачи курса: освоение понятия аппроксимативного предела, знакомство студентов с общими подходами введения обобщённых функций, с понятием пространства обобщённых мер со значениями в Банаховом пространстве, с представлением классических формул математического анализа в обобщённом виде, дифференцированием обобщённых функций-мер.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина в учебном плане находится в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Спецкурс «Анализ на классах разрывных функций» является важной составной частью математического образования. Он расширяет представление о возможностях математики. Предназначен для студентов старших курсов механико-математического факультета. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении следующих курсов учебного плана бакалавриата (специалитета): «Математический анализ», «Алгебра», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Функциональный анализ».

3. Планируемые результаты обучения.

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	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 классические постановки задач математики; УМЕТЬ математически корректно формулировать постановки задач в области теории обобщенных функций и теории меры
		ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	ЗНАТЬ принципы, методы и средства решения профессиональных задач в области обобщенных функций и теории меры; УМЕТЬ применять современные методы дисциплины в исследовательской и прикладной деятельности

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

5. Разработчик: Зорин Игорь Витальевич, старший преподаватель кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
УРАВНЕНИЯ С ЗАПАЗДЫВАЮЩИМ АРГУМЕНТОМ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов методам интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом и ознакомление с некоторыми экономическими и техническими задачами, описываемыми дифференциальными уравнениями с запаздыванием.

Задачами дисциплины являются изучение некоторых типов дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом и их решение различными методами, а также применение этих методов при решении конкретных задач экономического характера, в которых изменения основных экономических величин описываются дифференциальными уравнениями с запаздывающим аргументом

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Уравнения с запаздывающим аргументом и их приложения» в учебном относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и 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 бакалавриата (специалитета): «Математический анализ», «Алгебра», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Функциональный анализ».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Уравнения с запаздывающим аргументом и их приложения»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1	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 классические постановки задач для уравнений с запаздывающим аргументом; УМЕТЬ математически корректно формулировать постановки задач в области уравнений с запаздывающим аргументом и их приложений
		ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных	ЗНАТЬ принципы, методы и средства решения профессиональных задач в области уравнений с запаздывающим аргументом; УМЕТЬ применять типовые методы дисциплины в исследовательской и

		исследований	прикладной деятельности
--	--	--------------	-------------------------

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

5. Разработчик: Скачкова Елена Александровна, старший преподаватель кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕОРИЯ ЭКСТРЕМУМОВ И ВЫПУКЛЫЙ АНАЛИЗ

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель курса. Расширить представление студентов о множестве ветвей математики; в частности, ознакомить студентов с выпуклым анализом.

Задачи курса. Дать студентам знания основных понятий и утверждений выпуклого анализа.

Научить студентов решать задачи на экстремум вещественных функционалов различных типов.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина в учебном плане находится в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Спецкурс «Теория экстремумов и выпуклый анализ» является важной составной частью математического образования. Он расширяет представление о возможностях математики. Предназначен для студентов старших курсов механико-математического факультета. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении следующих курсов учебного плана бакалавриата (специалитета): «Математический анализ», «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Вычислительная математика», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ».

3. Планируемые результаты обучения.

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВПО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.1.	ПК.1.	ПК.1.1. Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	Знать: Определение производной Фреше, свойства производной Фреше. Определение точек экстремума, определение выпуклой функции, условия минимума таких функций. Уметь: Дифференцировать по Фреше конечномерные операторы. Находить точки экстремума выпуклой функции. Владеть: Навыками дифференцирования с применением свойств производной Фреше.

		<p>ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований</p>	<p>Знать: Историю развития теории экстремумов и выпуклого анализа, принципы, методы и средства решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: Находить необходимую информацию в литературных источниках и сети интернет, применять данную информацию при проведении научных и прикладных исследований.</p> <p>Владеть: основными приемами научных и прикладных исследований в области выпуклого анализа</p>
--	--	--	---

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

5. Разработчик: Еленский Юрий Наполеонович, к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной математики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
НЕЛИНЕЙНЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель курса. Углубить знания студентов по функциональному анализу.

Задачи курса. Ознакомить студентов с основными понятиями и утверждениями нелинейного функционального анализа.

Дать студентам знания о задачах, которые невозможно решить без использования методов нелинейного функционального анализа.

Научить студентов решать некоторые задачи нелинейного функционального анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина в учебном плане находится в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Спецкурс «Нелинейный функциональный анализ» является важной составной частью математического образования. Он расширяет представление о возможностях математики. Предназначен для студентов старших курсов механико-математического факультета. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении следующих курсов учебного плана бакалавриата (специалитета): «Математический анализ», «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Вычислительная математика», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ».

3. Планируемые результаты обучения.

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВПО/ПООП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
-----------------	---	-----------------------------------	---

ПК.1.	ПК.1.	ПК.1.1. Математически корректно формулирует проблемы научных и прикладных исследований	<p>Знать: основные понятия и утверждения нелинейного функционального анализа.</p> <p>Уметь: решать различные задачи методами нелинейного функционального анализа.</p> <p>Владеть: основным понятийным аппаратом нелинейного функционального анализа, навыками теоретического анализа полученных результатов</p>
		ПК.1.2 Решает профессиональные задачи, предполагающие многообразие выбора, при проведении научных и прикладных исследований	<p>Знать: Историю развития теории нелинейного функционального анализа, методы и средства решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: решать некоторые задачи нелинейного функционального анализа.</p> <p>Владеть: методами решения задач нелинейного функционального анализа при проведении научных и прикладных исследований</p>

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

5. Разработчик Еленский Юрий Наполеонович, к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной математики