

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



К.С. Хорьков

08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

преддипломная

(наименование типа практики)

направление подготовки / специальность

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

(код и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) подготовки

Математическое моделирование

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир
Год 2021

Вид практики – Производственная.

1. Цели практики

Производственная (преддипломная) практика студентов, обучающихся по направлению 01.04.02. "Прикладная математика и информатика" проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательным этапом подготовки к научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической, организационно-управленческой профессиональной деятельности.

Производственная (преддипломная) практика проводится с целью приобретения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проверки готовности к самостоятельной трудовой деятельности, для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целями производственной (преддипломной) практики являются:

- развитие и закрепление практических умений и навыков исследования, анализа и описания информационных систем и связанных с ними информационных процессов, проведения инфологического анализа информационных потоков;
- выработка умения применять на практике теоретические знания в области использования информационных технологий, приобретенные в процессе обучения;
- конкретизация знаний студентов об информационных системах и методах их построения;
- приобретение навыков и опыта практической работы по проектированию информационных систем;
- приобретение навыков и опыта практического администрирования информационных систем;
- приобретение опыта самостоятельной работы в организации, изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

Научно-исследовательская работа является одним из типов преддипломной практики.

2. Задачи практики

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с предприятием, как объектом преддипломной практики, ознакомление с вопросами организации труда и современной экономики производства, охраны труда и трудового законодательства;
- закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по управлению инновационной деятельностью реально функционирующего предприятия, изучение прикладных и технологических дисциплин, непосредственно связанных с будущей трудовой деятельностью;
- приобретение опыта исполнительской и управленческой работы на предприятии, приобретение опыта работы в коллективе;
- усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;
- расширение представлений о функциональных возможностях информационных систем;
- расширение знаний и навыков в области администрирования информационных систем;
- совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- закрепление и расширение знаний и практических навыков при работе на ЭВМ, при разработке отдельных программ и программных комплексов, в освоении новых языков

программирования, системных программных средств, новых информационных и телекоммуникационных технологий;

- расширение теоретических и технологических знаний с помощью лекционных курсов, лабораторных практикумов, производственных экскурсий, организуемых в период практики.

3. Способы проведения

Производственная (преддипломная) практика проводится как стационарная или выездная.

Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятиях Владимирской области и других регионов, а также в лабораториях университета. Место проведения практики утверждается приказом ректора по представлению кафедры.

4. Формы проведения

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно в 4 семестре в течение 4 недель.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы охраны объектов исследования; – виды и формы охранных документов, их характеристики; – методы определения патентной чистоты объекта техники; – особенности охраны объектов интеллектуальной собственности в области прикладной математики и информатики; – основную терминологию в области охраны интеллектуальной собственности на иностранном языке <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; – определять показатели технического уровня объекта техники и (или) результатов научных исследований в области информационных технологий; – пользоваться источниками патентной информации на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений; – навыки оформления отчёта о патентных исследованиях, в том числе на иностранном языке; – навыки систематизации и анализа отобранной документации в области научных исследований и защиты интеллектуальной собственности.

<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.</p> <p>УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности проектной работы в области профессиональной деятельности; - отечественные и международные стандарты по качеству. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять резервы и разрабатывать меры по обеспечению режима ресурсоэффективности при выполнении проекта; - формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа её решения через реализацию проектного управления; - навыки организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата; - представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на конференциях, семинарах и т.п.
<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы и средства организации командного взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработывать командную стратегию для достижения поставленной цели; - оценивать последствия (результаты) как личных, так и коллективных действий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки организации и руководства работой команды; - навыки корректировки своих действий в социальной и профессиональной деятельности с учётом особенностей поведения и мнений людей, с которыми осуществляется взаимодействие.
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; - методы анализа научных данных; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок; - основную терминологию на иностранном языке, используемую при оформлении и публикации результатов научных исследований и технических разработок; - основные источники научно-технической информации в области прикладной математики и информатики.

	<p>межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; – оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе на иностранном языке; – анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки составления планов проведения исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – навыки организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
<p>УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы охраны объектов исследования; – виды и формы охранных документов, их характеристики; – методы определения патентной чистоты объекта техники; – особенности охраны объектов интеллектуальной собственности в области прикладной математики и информатики; – основную терминологию в области охраны интеллектуальной собственности на иностранном языке <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; – определять показатели технического уровня объекта техники и (или) результатов научных исследований в области информационных технологий; – пользоваться источниками патентной информации на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений; – навыки оформления отчёта о патентных исследованиях, в том числе на иностранном языке; – навыки систематизации и анализа отобранной документации в области научных исследований и защиты интеллектуальной собственности.
<p>ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики</p>	<p>ОПК-1.1. Знает современные проблемы фундаментальной и прикладной математики и информатики и подходы к их решению.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет выбирать и использовать адекватные поставленной задаче методы её решения, в том числе нетрадиционные и использующие</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные проблемы фундаментальной и прикладной математики и информатики и подходы к их решению. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и использовать адекватные поставленной задаче методы её решения, в том числе нетрадиционные и использующие междисциплинарные знания. <p>Владеть:</p>

	<p>междисциплинарные знания.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками выработки стратегии и оценки достижимости решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики.</p>	<p>– навыками выработки стратегии и оценки достижимости решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики.</p>
<p>ОПК-2.</p> <p>Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знает основные классические, современные и перспективные подходы и методы решения задач фундаментальной и прикладной математики и информатики.</p> <p>ОПК-2.1. Умеет адаптировать общие, а также предлагать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками оценки и сравнительного анализа альтернативных методов решения прикладных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные классические, современные и перспективные подходы и методы решения задач фундаментальной и прикладной математики и информатики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать общие математические методы решения к специфике прикладных задач; - предлагать и реализовывать новые методы решения прикладных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки оценки и сравнительного анализа альтернативных методов решения прикладных задач.
<p>ОПК-3.</p> <p>Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает основные концепции и особенности математического моделирования в различных областях знаний.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет разрабатывать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности, оценивать их качество и при необходимости реализовывать модель в виде компьютерной программы.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками научного исследования задач предметной области с использованием разработанных моделей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные концепции и особенности математического моделирования в различных областях знаний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности и оценивать их качество; - при необходимости реализовывать модель в виде компьютерной программы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки научного исследования задач предметной области с использованием разработанных моделей.
<p>ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает требования информационной безопасности и информационно-коммуникационные технологии, используемые при решении прикладных и фундаментальных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками предварительной оценки по различным критериям и сравнения альтернатив при выборе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; – методы анализа научных данных; – методы и средства планирования и организации исследований и разработок; – основную терминологию на иностранном языке, используемую при оформлении и публикации результатов научных исследований и технических разработок; – основные источники научно-технической информации в области прикладной математики и информатики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; – оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе на иностранном языке;

	информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки составления планов проведения исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – навыки организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-1. Способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утверждённым регламентом и оформлять отчёт о поиске	<p>ПК-1.1. Знает основные способы охраны результатов научной и научно-технической деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Умеет искать, отбирать и анализировать научно-техническую, патентную, правовую информацию.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками подготовки заявок на защиту объектов интеллектуальной собственности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы охраны объектов исследования; – виды и формы охранных документов, их характеристики; – методы определения патентной чистоты объекта техники; – особенности охраны объектов интеллектуальной собственности в области прикладной математики и информатики; – основную терминологию в области охраны интеллектуальной собственности на иностранном языке <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; – определять показатели технического уровня объекта техники и (или) результатов научных исследований в области информационных технологий; – пользоваться источниками патентной информации на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений; – навыки оформления отчёта о патентных исследованиях, в том числе на иностранном языке; – навыки систематизации и анализа отобранной документации в области научных исследований и защиты интеллектуальной собственности.
ПК-2. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<p>ПК-2.1. Знает основные источники научно-технической информации в области прикладной математики и информатики, методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок.</p> <p>ПК-2.2. Умеет анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, а также оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе на</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; – методы анализа научных данных; – методы и средства планирования и организации исследований и разработок; – основную терминологию на иностранном языке, используемую при оформлении и публикации результатов научных исследований и технических разработок; – основные источники научно-технической информации в области прикладной математики и информатики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять актуальную нормативную доку-

	<p>иностранным языке и с учётом актуальной нормативной документации в области профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками составления планов проведения исследований и разработок, сбора и изучения научно-технической информации, теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>ментацию в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе на иностранном языке; – анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки составления планов проведения исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – навыки организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, в том числе на иностранном языке; – обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
<p>ПК-3. Способен разрабатывать, выбирать и использовать инструменты и методы описания бизнес-процессов</p>	<p>ПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, средства и стандарты описания и моделирования бизнес-логики предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет анализировать исходную документацию.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками описания и моделирования бизнес-процессов, использования средств моделирования бизнес-процессов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности проектной работы в области профессиональной деятельности; – основы финансового менеджмента, бухгалтерского учёта, налогового законодательства и управления персоналом; – отечественные и международные стандарты по качеству; – средства и стандарты описания и моделирования бизнес-логики предметной области; – проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с гуманитарной и правовой точек зрения; – законодательство в области защиты интеллектуальной собственности и информационной безопасности; – особенности договорных отношений в области информационно-коммуникационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять резервы и разрабатывать меры по обеспечению режима ресурсоэффективности при выполнении проекта; – формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; – выполнять базовые финансовые расчёты по проекту; – учитывать гуманитарные и правовые аспекты прикладной математики и информатики в профессиональной деятельности; – создавать инструменты и методы распространения информации о ходе выполнения работ; – обеспечивать развёртывание информационной системы у заказчика и её интеграцию с существующими информационными системами заказчика; – учитывать при создании информационных систем требования информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности; – ведения документооборота в организациях.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа её решения через реализацию проектного управления; – навыки организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата; – навыки публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на конференциях, семинарах и т.п.; – навыки работы с бухгалтерской и финансовой документацией; – навыки оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных и правовых аспектов; – навыки принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности; навыки составления проектов договоров на создание и сопровождение информационных систем.
<p>ПК-4. Способен организационно и технологически обеспечивать проектную работу по созданию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-4.1. Знает особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения.</p> <p>ПК-4.2. Умеет планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом гуманитарных, экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований и регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, – проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом гуманитарных, экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований и регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), – навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности.

	принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности.	
ПК-5. Способен планировать и согласовывать финансирование работ по созданию информационной системы	<p>ПК-5.1. Знает основы финансового менеджмента, бухгалтерского учёта и налогового законодательства.</p> <p>ПК-5.2. Умеет выполнять базовые финансовые расчёты по проекту.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы финансового менеджмента, бухгалтерского учёта и налогового законодательства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять базовые финансовые расчёты по проекту. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная (преддипломная) практика относится к блоку Б.2 основной профессиональной образовательной программы направления 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Объем производственной (преддипломной) практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, продолжительность – 4 недели.

Практика проводится в 8 семестре.

7. Структура и содержание практики преддипломной

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, изучение структуры и деятельности предприятия, должностной инструкции. (8 часов)	Дневник по практике, журнал по технике безопасности, иные документы предприятия.
2.	Постановка задачи практики	Получение индивидуального задания от руководителя практики от предприятия. (2 часа)	Дневник по практике
3.	Работа над индивидуальным заданием	Самостоятельная работа над заданием Анализ задания. (10 часов.) Выполнение основных этапов задания. (134 часов) Получение замечаний от руководителя, устранение недочетов в работе (50 часов). Обсуждение результатов с руководителями практики от предприятия. (2 часа)	Дневник практики
4.	Заключительный этап	Подготовка, оформление и защита отчета по практике. (10 часов)	Дневник практики Отчёт.
Итого		216 ч.	Зачет с оценкой

Преддипломная практика направлена на выполнение выпускной квалификационной работы базируется на знаниях умениях и навыках, полученных на предшествующих этапах обучения. Содержание заданий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студента, должно включать: изучение области предметной деятельности организации по месту практики; ознакомление с основными задачами, решаемыми в организации; постановку задачи перед практикантом, сроков ее решения и форму отчетности.

Преддипломная практика является обязательной.

Содержание отчетных документов по практике:

- описание области предметной деятельности организации по месту практики;
- описание основных задач, решаемых в организации;
- описание поставленной перед практикантом задачи, методов и алгоритмов ее решения, этапы выполненных работ, результаты решения задачи.

Все сведения и выводы, а также замечания и пожелания работников информационных, управленческих служб и других подразделений предприятия, полученные во время практики, необходимо зафиксировать в отчете о практике.

Согласно общим требованиям к профессиональной подготовленности магистров по направлению подготовки 01.04.02 "Прикладная математика и информатика" в результате прохождения преддипломной практики студент должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- разработка и анализ моделей бизнес-процессов;
- инфологический анализ информационных потоков;
- математический и компьютерный анализ потоков данных;
- статистический анализ больших объемов данных;
- разработка логических моделей хранилищ и баз данных;
- выбор информационных технологий для поддержки бизнес-процессов;
- выполнение администрирования информационных систем;
- разработка программных модулей и систем анализа, хранения и обработки данных;
- организационное, правовое и техническое обеспечение функционирования ИКТ.

Для решения заявленных задач, обеспечивающих достижение основной цели практики, студенту необходимо выполнить следующие виды работ в том отделе (подразделении) организации, в котором он проходит практику:

- 1) Изучить нормативные документы отдела, входящую и исходящую документацию, в том числе электронную.
- 2) Сделать описание предметной области предприятия.
- 3) Описать структуру организации, выявить основные информационные процессы.
- 4) Сделать описание основных функций и работ отдела.
- 5) Описать информационную инфраструктуру, технические и программные средства организации.
- 6) Выявить основные технико-экономические показатели на предприятии (организации).
- 7) Выявить достоинства и недостатки информационного управления в организации.
- 8) Составить отчеты о выполнении работ в данном подразделении.

Для выполнения задач практики студент собирает материалы о производственно-хозяйственной деятельности предприятия; внешней макро- и микросреде предприятия, включая данные о конкурентах, потребителях, рынках сбыта и т.п.; разработанных, принятых и реализуемых стратегиях деятельности предприятия; современных наукоёмких и информационных технологиях, применяемых на предприятии; об инновационных видах оборудования, выпускаемом на предприятии, процессе его проектирования и разработки технологии изготовления.

Источником сбора, изучения, обобщения и анализа информации о предприятии должны стать следующие нормативно-правовые документы: Устав и другие документы, регламентирующие деятельность предприятия; нормативно-правовые документы по основным направлениям деятельности предприятия, в том числе законы и другие подзаконные акты; положения о подразделениях, руководящие документы, методики, стандарты, должностные инструкции, процедуры, приказы и другие управленческие и оперативные документы, регламентирующие деятельность подразделения (непосредственного места прохождения практики); конструкторская и технологическая документация; отчёты о финансово-экономических результатах.

Информация об инновационном оборудовании и наукоёмких технологиях изучается студентом в конструкторских и технологических отделах предприятия. Дополнительными источниками информации могут быть личные наблюдения, беседы, опросы и т.п.

8. Формы отчетности по практике

Аттестация проходит в форме зачета с оценкой.

Производственная (преддипломная) практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Оцениваются итоги всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) отчет по практике (прил. 1, 2, 3).
- 2) дневник практики.
- 3) оценочный лист.

При заполнении дневник необходимо указать, где и в качестве кого работал студент. Должны быть сделаны заверенные руководителем от предприятия отметки о сроках и качестве выполнения студентом всех этапов практики. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента, заверенный подписью руководителя и печатью предприятия, так же оставляется в дневнике.

Отчет по практике должен быть предоставлен студентом руководителю практики от предприятия. Отчёт должен быть распечатан на листах формата А4. Обязательно содержать следующие части: титульный лист, задание на практику, теоретическую справку, подробное описание всех этапов работы, вывод,

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель практики от предприятия и от университета.

При составлении отчета, студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1), способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2), способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3), Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4), способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5), способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки (УК-6), способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1), способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2), способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3), способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности (ОПК-4), способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утверждённым регламентом и оформлять отчёт о поиске (ПК-1), способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (ПК-2), способен организационно и технологически обеспечивать создание информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-3); способен организационно и технологически обеспечивать проектную работу по созданию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-4); способен планировать и согласовывать финансирование работ по созданию информационной системы (ПК-5).

Оценка освоения компетенций отражается в оценочном листе (приложение 4), который выдаются студенту руководителем практики от университета.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой физики и прикладной математики на собрании, проводимом не позднее, чем за 10 дней до начала практики. Для оформления отчета студентам предоставляются три дня в конце практики.

Зачет с оценкой по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности во Владимирском государственном университете.

Документация по итогам практики хранится кафедре физики и прикладной математики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Проведение производственной (преддипломной) практики предусматривает использование следующих информационных технологий, программного обеспечения:

- MATLAB - система математических и инженерных расчётов;
- Microsoft Visual Studio – интегрированная среда разработки программного обеспечения;
- сеть Интернет для работы с поисковыми системами (Яндекс, Google, Mail.Ru, Bing или аналоги), доступа к источникам информации по заданию практики;
- системное программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows 7 и выше, Ubuntu Linux или аналоги);
- прикладное программное обеспечение (среда разработки Microsoft Visual Studio или аналоги, пакет Microsoft Office или аналоги);
- антивирус Microsoft Endpoint Protection;

Информационные справочные системы:

- ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант Студента» - www.studentlibrary.ru
- Научная библиотека ВлГУ: <http://lib.volsu.ru>

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
Основная литература		
Кондаков Н.С. Основы численных методов/практикум. - Московский гуманитарный университет. - 92 с. 2014	2014	http://www.iprbookshop.ru/36690
Численные методы в задачах и упражнениях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Бахвалов, А. В. Лапин, Е. В. Чижонков ; под ред. В. А. Садовниченко. - 4-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329809.html
Основы математического анализа. В 2-х ч. Часть I [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Ильин В.А., Позняк Э.Г. - 7-е изд., стер. - М. : ФИЗМАТЛИТ - 648 с., 2014- ISBN 978-5-9221-0902-4.	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109024.html
Тупик Н.В. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тупик Н.В.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2013.– 230 с.	2013	http://www.iprbookshop.ru/13016 .
Нечеткие задачи в математическом моделировании : методические указания к самостоятельной работе / составители И. А. Седых, В. А. Скопин. – Липецк :	2013	http://www.iprbookshop.ru/22896.html

Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 22 с. – ISBN 2227-8397.		
Математическое моделирование экономических процессов : учебное пособие / А. В. Аксянова, А. Н. Валева, Д. Н. Валева, А. М. Гумеров. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 92 с. – ISBN 978-5-7882-1867-0.	2016	http://www.iprbookshop.ru/62188.html
Иванец, Г. Е. Математическое моделирование : учебное пособие / Г. Е. Иванец, О. А. Ивина. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 102 с. – ISBN 978-5-89289-813-3.	20104	http://www.iprbookshop.ru/61267.html
Джошуа, Блох Java. Эффективное программирование / Блох Джошуа ; перевод В. Стрельцов ; под редакцией Р. Усманов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 310 с. – ISBN 978-5-4488-0127-3.	2017	http://www.iprbookshop.ru/64057.html
Зыков, С. В. Основы современного программирования. Разработка гетерогенных систем в Интернет-ориентированной среде : учебный курс / С. В. Зыков. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 484 с. – ISBN 978-5-9908055-9-0.	2017	http://www.iprbookshop.ru/62072.html
Введение в фемтонанофотонику. Фундаментальные основы и лазерные методы управляемого получения и диагностики наноструктурированных материалов: учебное пособие/ С.М. Аракелян и др.– Электрон. текстовые данные.– М.: Логос, 2015.– 744 с.	2015	
Дополнительная литература		
Полякова, Н. С. Математическое моделирование и планирование эксперимента : методические указания к выполнению домашнего задания / Н. С. Полякова, Г. С. Дерябина, Х. Р. Федорчук. – Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. – 36 с. – ISBN 2227-8397.	2010	http://www.iprbookshop.ru/31051.html
Липаев, В. В. Надежность и функциональная безопасность комплексов программ реального времени (для магистров) / В. В. Липаев. – Саратов : Вузовское образование, 2015. – 207 с. – ISBN 2227-8397.	2015	http://www.iprbookshop.ru/27295.html
Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 в математике и моделировании [Электронный ресурс]: монография/ Дьяконов В.П.– Электрон. текстовые данные.– М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.– 582 с.	2009	http://www.iprbookshop.ru/8671
Лисицин Д.В. Методы построения регрессионных моделей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисицин Д.В.– Электрон. текстовые данные.– Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.– 77 с.	2011	http://www.iprbookshop.ru/45390
Авдеев, М. П. Супервычисления и математическое моделирование : труды XII международного семинара / М. П. Авдеев, Н. Н. Залялов, А. Л. Адрианов ; под редакцией Р. М. Шагалиев. – Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2011. – 418 с. – ISBN 2227-8397.	2011	http://www.iprbookshop.ru/18457.html
Юрчук, С. Ю. Компьютерное моделирование нанотехнологий, наноматериалов и наноструктур. Математическое моделирование фотолитографических процессов и процессов электронной литографии при создании субмикронных структур и структур с нанометровыми размерами : курс лекций / С. Ю. Юрчук. – Москва : Издательский Дом МИСиС, 2013. – 45 с. – ISBN 978-5-87623-662-3.	2013	http://www.iprbookshop.ru/56066.html
Математическое моделирование : лабораторный практикум / Бен сост., А. Э. Смирнов. – Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2015. – 43 с. – ISBN 2227-8397.	2015	http://www.iprbookshop.ru/61739.html
Сеттер, Р. В. Изучаем Java на примерах и задачах / Р. В. Сеттер. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016. – 240 с. – ISBN 2227-8397.	2016	http://www.iprbookshop.ru/44025.html
Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. – Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. – 114 с. – ISBN 2227-8397.	2017	http://www.iprbookshop.ru/66812.html
Фарафонов, А. С. Программирование на языке высокого уровня : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование» / А. С. Фарафонов. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 32 с. – ISBN 2227-8397	2013	http://www.iprbookshop.ru/22912.html
Костюкова, Н. И. Программирование на языке Си : методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. – 160 с. – ISBN 978-5-379-02016-3.	2017	http://www.iprbookshop.ru/65289.html

11. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная (преддипломная) практика студентов направления 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» проходит на рабочих местах действующих специалистов соответствующих организаций, оборудованных современной вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением, отражающим специфику деятельности в рамках организации определенного типа.

Для проведения промежуточной аттестации необходима аудитория с соответствующим количеством посадочных мест и оборудованным местом преподавателя.

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

Рабочую программу составил _____

(должность, ФИО, подпись)

Рецензент

Генеральный директор ООО «ФС Сервис» _____

Д.С. Квасов

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ

Протокол №1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой _____

С.М. Аракелян

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 01.04.02

Протокол №1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии _____

С.М. Аракелян

(ФИО, должность, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Приложения

Приложение 1

Примерное содержание отчета по практике

- 1) Титульный лист (прил. 2).
- 2) Задание на практику (прил. 3)
- 3) Оценочный лист (прил. 4)
- 4) Пояснительная записка по разделам перечня вопросов, изученных и выполненных в соответствии с индивидуальным заданием.
- 5) Заключение, содержащее общие выводы и предложения.
- 6) Приложения, отражающие теоретическую и практическую работу студента.

Титульный лист отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

КАФЕДРА ФИЗИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОТЧЕТ

ПО _____

Выполнил:

студент _____
группа _____

Принял:

Руководитель от ВлГУ
должность _____
И.О. Фамилия _____

Владимир 20 ____

Индивидуальное задание на практику

Утверждаю
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на _____ практику

студента _____

(фамилия, имя, отчество)

_____ курса, направления _____

группы _____

Предприятие _____

Последовательность прохождения практики _____

За время прохождения практики необходимо _____

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

2. Изучить технологический процесс _____

3. Изучить и исследовать _____

4. Выполнить эскиз _____

5. Задание по стандартизации _____

6. Задание по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды _____

Отчет по практике составить к _____

Задание выдал: _____

(фамилия, и., о. руководителя практики от университета)

Задание получил: _____ (подпись студента, дата)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной практики по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Наименование профильной организации _____
Студент _____

(Фамилия, И. О.)

Институт _____
Группа _____ Курс _____ Кафедра _____ ФИИМ _____

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА			Оценка			
<i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
		№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ		Оценка	
			<i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>		5	4
Универсальные компетенции	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.				
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.				
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.				
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.				
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.				
Обще-профессиональные компетенции	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.				
	ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.				
	ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач.				
	ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности.				
Профессиональные компетенции	ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности.				
	ПК-1	Способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утверждённым регламентом и оформлять отчёт о поиске.				
	ПК-2	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.				
	ПК-3	Способен организационно и технологически обеспечивать создание информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				
	ПК-4	Способен организационно и технологически обеспечивать проектную работу по созданию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				
ПК-5	Способен планировать и согласовывать финансирование работ по созданию информационной системы.					
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания

Руководитель практики от университета _____

Руководитель практики от профильной организации _____

(число и подпись) (расшифровка подписи)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация проводится в виде **зачёта с оценкой**.

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от предприятия, оставленный в дневнике практики. В отзыве руководителя практики от предприятия должны быть указаны сроки начала и окончания всех этапов практики, название подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент;; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент.

Студент представляет руководителю практики от кафедры отчёт по практике, сопровождая его кратким докладом (5-7 минут).

Преподаватель оценивает работу студента исходя из следующих критериев.

Критерии оценки работы студента во время прохождения производственной практики.

Оценка	Критерии	Уровень сформированности компетенций
Отлично	Программа практики выполнена в полном объёме, работа велась в полном соответствии с указанными сроками, замечаний нет.	Работа студента подтверждает полное освоение им компетенций, предусмотренных программой практики.
Хорошо	Программа практики выполнена в полном объёме, работа велась в соответствии с указанными сроками часть задания выполнена не надлежащим образом (не найдено оптимальное решение, не исправлены замечания руководителя).	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики.
Удовлетворительно	Программа практики выполнена. Работа велась с не соблюдением указанных сроков, не устранены замечания руководителя.	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.
Неудовлетворительно	Программа практики не выполнена.	Компетенции не сформированы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5	
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>Знать: – базовые принципы системного подхода при анализе проблемных ситуаций; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные понятия и теории, связанные с предметной областью практики.</p> <p>Уметь: – описывать проблемную ситуацию как систему; – определять проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; – создавать аналитические обзоры по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критерияльного подхода.</p> <p>Владеть: – навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философии и социального характера в своей предметной области;</p>	<p>Не знает: – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные понятия и теории, связанные с предметной областью практики.</p> <p>Не умеет: – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.</p> <p>Не владеет: – опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач;</p>	<p>Частично знает: – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные понятия и теории, связанные с предметной областью практики.</p> <p>Частично умеет: – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.</p> <p>Частично владеет: – опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач;</p>	<p>В большей степени знает: – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные понятия и теории, связанные с предметной областью практики.</p> <p>В большей степени умеет: – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.</p> <p>В большей степени владеет: – опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач;</p>	<p>5</p> <p>Полностью знает: – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные понятия и теории, связанные с предметной областью практики.</p> <p>Полностью умеет: – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.</p> <p>Полностью владеет: – опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными</p>	

		Критерии оценивания результатов обучения				
		2	3	4	5	
Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	навыки разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в личном контексте.	источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в личном контексте.	источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в личном контексте.	источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в личном контексте.	
	Знать: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности; отечественные и международные стандарты по качеству	Не знает: – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.	Частично знает: – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.	В большей степени знает: – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.	Полностью знает: – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: выявлять резервы и разрабатывать меры по обеспечению рожима ресурсоэффективности при выполнении проекта; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Не умеет: – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.	Частично умеет: – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.	В большей степени умеет: – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.	Полностью умеет: – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.	

		Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
	Владеть: навыки формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа её решения через реализацию проектного управления; навыки организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата; навыки публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на конференциях, семинарах и т.п.	Не владеет: – практический опыт реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; – опыт работы с правовыми информационными системами; – опыт реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.	Частично владеет: – практический опыт реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; – опыт работы с правовыми информационными системами; – опыт реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.	В большей степени владеет: – практический опыт реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; – опыт работы с правовыми информационными системами; – опыт реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.	Полностью владеет: – практический опыт реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; – опыт работы с правовыми информационными системами; – опыт реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.
	Знать: принципы, методы и средства организации командного взаимодействия;	Не знает: – историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; – модели командной работы, распределения ролей; – примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; – общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия.	Частично знает: – историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; – модели командной работы, распределения ролей; – примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; – общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия.	В большей степени знает: – историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; – модели командной работы, распределения ролей; – примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; – общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия.	Полностью знает: – историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; – модели командной работы, распределения ролей; – примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; – общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия.
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Уметь: вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; оценивать последствия (результаты) как личных, так и коллективных действий.	Не умеет: – анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие; выявлять особенности коммуникации с её представителями; – определять свою роль в	Частично умеет: – анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие; выявлять особенности коммуникации с её представителями; – определять свою роль в	В большей степени умеет: – анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие; выявлять особенности коммуникации с её представителями; – определять свою роль в	Полностью умеет: – анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие; выявлять особенности коммуникации с её представителями; – определять свою роль в

		Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<p>команде, участвовать в распределении ролей; обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; – представлять результаты командной работы.</p> <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; – навыки реализации своей роли в команде; – навыки решения практических задач в рамках командной работы. 	<p>команде, участвовать в распределении ролей; обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; – представлять результаты командной работы.</p> <p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; – навыки реализации своей роли в команде; – навыки решения практических задач в рамках командной работы. 	<p>команде, участвовать в распределении ролей; обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; – представлять результаты командной работы.</p> <p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; – навыки реализации своей роли в команде; – навыки решения практических задач в рамках командной работы. 	<p>команде, участвовать в распределении ролей; обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; – представлять результаты командной работы.</p> <p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; – навыки реализации своей роли в команде; – навыки решения практических задач в рамках командной работы.
	<p>виды и способы академического и профессионального взаимодействия; традиции и особенности ведения деловой переписки на русском и иностранном языках.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; 	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; 	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке;

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций *	Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5	
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие требования, правила и ограничения публикационных выступлений; – функциональные стили и жанры государственного языка РФ; – функциональные стили и жанры иностранного языка; 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие требования, правила и ограничения публикационных выступлений; – функциональные стили и жанры государственного языка РФ; – функциональные стили и жанры иностранного языка; 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие требования, правила и ограничения публикационных выступлений; – функциональные стили и жанры государственного языка РФ; – функциональные стили и жанры иностранного языка; 	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие требования, правила и ограничения публикационных выступлений; – функциональные стили и жанры государственного языка РФ; – функциональные стили и жанры иностранного языка; 	
<p><u>Уметь:</u> писать, переводить (письменно) и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.); представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; – выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; – вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; – выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратное; – создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; – составлять план выступления, продумывать предлагаемые вопросы; – определять функциональную принадлежность и 	<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; – выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; – вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; – выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратное; – создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; – составлять план выступления, продумывать предлагаемые вопросы; – определять функциональную принадлежность и 	<p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; – выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; – вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; – выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратное; – создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; – составлять план выступления, продумывать предлагаемые вопросы; – определять функциональную принадлежность и 	<p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; – выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; – вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; – выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратное; – создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; – составлять план выступления, продумывать предлагаемые вопросы; – определять функциональную принадлежность и 	

Критерии оценивания результатов обучения					
Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
		<p>Владеть: навыками делового общения на государственном языке РФ, навыками перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и наоборот; опытом публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках;</p> <p>Знать: общечеловеческие моральные и этические нормы; причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей, в том числе в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>жанр заданного текста на государственном и иностранном языках;</p> <p>Не владеет: – навыки делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и наоборот; – опыт публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках; – опыт составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках.</p> <p>Не знает: – основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования; – основные закономерности и требования рынка труда;</p>	<p>жанр заданного текста на государственном и иностранном языках;</p> <p>Частично владеет: – навыки делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и наоборот; – опыт публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках; – опыт составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках.</p> <p>Частично знает: – основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования; – основные закономерности и требования рынка труда;</p>	<p>жанр заданного текста на государственном и иностранном языках;</p> <p>В большей степени владеет: – навыки делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и наоборот; – опыт публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках; – опыт составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках.</p> <p>В большей степени знает: – основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования; – основные закономерности и требования рынка труда;</p>

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
Уметь: адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.	<p>– основные принципы и методы личностного и профессионального развития;</p> <p>– основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях.</p> <p>Не умеет:</p> <p>– оценивать производительность труда;</p> <p>– рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности;</p> <p>– формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</p> <p>– работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>– основные принципы и методы личностного и профессионального развития;</p> <p>– основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях.</p> <p>Частично умеет:</p> <p>– оценивать производительность труда;</p> <p>– рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности;</p> <p>– формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</p> <p>– работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>– основные принципы и методы личностного и профессионального развития;</p> <p>– основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях.</p> <p>В большей степени умеет:</p> <p>– оценивать производительность труда;</p> <p>– рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности;</p> <p>– формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</p> <p>– работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>– основные принципы и методы личностного и профессионального развития;</p> <p>– основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях.</p> <p>Полностью умеет:</p> <p>– оценивать производительность труда;</p> <p>– рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности;</p> <p>– формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</p> <p>– работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</p>
Владеть: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	<p>Не владеет:</p> <p>– навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения;</p>	<p>Частично владеет:</p> <p>– навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения;</p>	<p>В большей степени владеет:</p> <p>– навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения;</p>	<p>Полностью владеет:</p> <p>– навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения;</p>

		Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2 – навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; – навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков. Не знает: – обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	3 – навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; – навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков. Частично знает: – обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	4 – навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; – навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков. В большей степени знает: – обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	5 – навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; – навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков. Полностью знает: – обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.
	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	2 Не умеет: – умеет использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности. Умеет: – оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами.	3 Частично умеет: – умеет использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	4 В большей степени умеет: – умеет использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	5 Полностью умеет: – умеет использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной тематики	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2 Не владеет: – имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний. Владеет: – имеет навыки выбора методов решения задач приоритетов своей деятельности, выстраивания и реализации траектории саморазвития;	3 Частично владеет: – имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	4 В большей степени владеет: – имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	5 Полностью владеет: – имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
	Знать: современные проблемы фундаментальной и прикладной математики и информатики и подходы к их решению	2 Не знает: – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы	3 Частично знает: – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы	4 В большей степени знает: – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы	5 Полностью знает: – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5	
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать и использовать адекватные поставленной задаче методы её решения, в том числе нетрадиционные и использовать междисциплинарные знания;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выработки стратегии и оценки достижимости решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><u>Знать:</u> основные классические, современные и перспективные подходы и методы решения задач фундаментальной и прикладной математики и информатики</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Не умеет: – умеет осуществлять обособленный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Частично умеет: – умеет осуществлять обособленный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Частично владеет: – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>В большей степени умеет: – умеет осуществлять обособленный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>В большей степени владеет: – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Полностью умеет: – умеет осуществлять обособленный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Полностью владеет: – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p>
<p>ОПК-2 Слособен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач</p>	<p>Не умеет: – осуществлять обособленный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Частично умеет: – осуществлять обособленный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В большей степени умеет: – осуществлять обособленный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Полностью умеет: – осуществлять обособленный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p>

Критерии оценивания результатов обучения					
Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	Знать: основные концепции и особенности математического моделирования в различных областях знаний. Уметь: разрабатывать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности и оценивать их качество при необходимости реализовать модель в виде компьютерной программы. Владеть: навыками научного исследования задач предметной области с использованием разработанных моделей.	Не владеет: – не имеет практических навыков разработки программных комплексов различного назначения; Не знает: – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов.	Частично владеет: – имеет практические навыки разработки программных комплексов различного назначения; Частично знает: – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов.	В большей степени владеет: – практическими навыками разработки программных комплексов различного назначения; В большей степени знает: – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов.	Полностью владеет: – практическими навыками разработки программных комплексов различного назначения; Полностью знает: – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов.
		Не владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Не знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	Частично владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Частично знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	В большей степени владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. В большей степени знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	Полностью владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Полностью знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности	Знать: требования информационной безопасности, в том числе с учётом законодательства в области интеллектуальной собственности; информационно-коммуникационные технологии, используемые при решении прикладных и фундаментальных задач в области профессиональной деятельности.	Не владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Не знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	Частично владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Частично знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	В большей степени владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. В большей степени знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	Полностью владеет: – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла. Полностью знает: – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности. – знаком с содержанием Единого реестра российских программ.

		Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
	Уметь: применять существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности. Владеть: навыками предварительной оценки по различным критериям и сравнения альтернатив при выборе информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности.	Не умеет: – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. Не владеет: – навыки инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий	Частично умеет: – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. Частично владеет: – навыки инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий	В большей степени умеет: – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. В большей степени владеет: – навыки инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий	Полностью умеет: – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. Полностью владеет: – навыки инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий
ПК-1 Способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утверждённым регламентом и оформлять отчёт о поиске	Знать: правовые основы охраны объектов исследования; виды и формы охраняемых документов, их характеристики; методы определения патентной чистоты объекта техники; особенности охраны объектов интеллектуальной собственности в области прикладной математики и информатики; основную терминологию в области охраны интеллектуальной собственности на иностранном языке.	Не знает: – возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	Частично знает: – возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	В большей степени знает: – возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	Полностью знает: – возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;
	– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;	– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и тестирования;

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций *	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>				
<p>Уметь: обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; определять показатели технического уровня объекта техники и (или) результатов научных исследований в области информационных технологий; пользоваться источниками патентной информации на иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; – основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; – механизмы авторизации и аутентификации; – стили написания кода. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ исполнения требований; – выработать варианты реализации требований; – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; – использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов. 	<ul style="list-style-type: none"> – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; – основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; – механизмы авторизации и аутентификации; – стили написания кода. <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ исполнения требований; – выработать варианты реализации требований; – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; – использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов. 	<ul style="list-style-type: none"> – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; – основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; – механизмы авторизации и аутентификации; – стили написания кода. <p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ исполнения требований; – выработать варианты реализации требований; – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; – использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов. 	<ul style="list-style-type: none"> – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; – основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; – механизмы авторизации и аутентификации; – стили написания кода. <p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ исполнения требований; – выработать варианты реализации требований; – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; – использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов.
<p>Владеть: навыки оценки патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений;</p>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки возможности освоения 	<p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки возможности освоения 	<p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки возможности освоения 	<p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки возможности освоения

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций *	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>навыки оформления отчёта о патентных исследованиях, в том числе на иностранном языке; навыки систематизации и анализа отобранной документации в области научных исследований и защиты интеллектуальной собственности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – навыки согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; – навыки оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; – навыки разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; – навыки формирования и предоставления отчётности в соответствии с установленными регламентами; – навыки проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – навыки выбора стиля написания кода. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыки согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; – навыки оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; – навыки разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; – навыки формирования и предоставления отчётности в соответствии с установленными регламентами; – навыки проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – навыки выбора стиля написания кода. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыки согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; – навыки оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; – навыки разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; – навыки формирования и предоставления отчётности в соответствии с установленными регламентами; – навыки проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – навыки выбора стиля написания кода. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыки согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; – навыки оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; – навыки разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; – навыки формирования и предоставления отчётности в соответствии с установленными регламентами; – навыки проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – навыки выбора стиля написания кода.
<p>Знать:</p> <p>актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности;</p> <p>методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок;</p> <p>основную терминологию на иностранном языке, используемую при оформлении и публикации результатов научных исследований и технических разработок;</p> <p>основные источники научной и технической информации в области прикладной математики и информатики.</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии (показатели) работы базы данных; – архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных; – модели и структуры данных, физические модели баз данных; – языки и системы программирования баз данных. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять автоматизированные средства контроля 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии (показатели) работы базы данных; – архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных; – модели и структуры данных, физические модели баз данных; – языки и системы программирования баз данных. <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять автоматизированные средства контроля 	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии (показатели) работы базы данных; – архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных; – модели и структуры данных, физические модели баз данных; – языки и системы программирования баз данных. <p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять автоматизированные средства контроля 	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии (показатели) работы базы данных; – архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных; – модели и структуры данных, физические модели баз данных; – языки и системы программирования баз данных. <p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять автоматизированные средства контроля

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		2	3	4	5	
ПК-3 Способен организационно и технологически обеспечивать создание информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности; основы финансового менеджмента, бухгалтерского учёта, налогового законодательства и управления персоналом; отечественные и международные стандарты по качеству;	Не знает: – принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	Частично знает: – принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	В большей степени знает: – принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	Полностью знает: – принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	
		– принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	– принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	– принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	– принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;	
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе на иностранном языке; анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений.	Не владеет: – навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	Частично владеет: – навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	В большей степени владеет: – навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	Полностью владеет: – навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.		
		– навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	– навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	– навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	– навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.	

Критерии оценивания результатов обучения	
Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций *	Критерии оценивания результатов обучения
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>средства и стандарты описания и моделирования бизнес-логики предметной области;</p> <p>проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с гуманитарной и правовой точек зрения;</p> <p>законодательство в области защиты интеллектуальной собственности и информационной безопасности;</p> <p>особенности договорных отношений в области информационных коммуникационных технологий; а базы данных.</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода; – типы сбоев в работе базы данных и способы их устранения или обхода; – возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных.
	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода; – типы сбоев в работе базы данных и способы их устранения или обхода; – возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных.
	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода; – типы сбоев в работе базы данных и способы их устранения или обхода; – возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных.
	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода; – типы сбоев в работе базы данных и способы их устранения или обхода; – возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять резервы и разрабатывать меры по обеспечению рентабельности проекта; – формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; – выполнять базовые финансовые расчёты по проекту; – учитывать гуманитарные и правовые аспекты прикладной математики и информатики в профессиональной деятельности; – создавать инструменты и методы распространения информации о ходе выполнения работ; – обеспечивать развёртывание информационной системы у заказчика и её интеграцию с существующими информационными системами заказчика; – учитывать при создании информационных систем требования информационной безопасности и
<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных; – корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных; – разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных; – сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; – находить решение проблем, вызванной тем или иным сбоем. 	
<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных; – корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных; – разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных; – сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; – находить решение проблем, вызванной тем или иным сбоем. 	
<p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных; – корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных; – разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных; – сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; – находить решение проблем, вызванной тем или иным сбоем. 	
<p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных; – корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных; – разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных; – сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; – находить решение проблем, вызванной тем или иным сбоем. 	

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций *	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>защиты интеллектуальной собственности; следовать правилам ведения документооборота в организациях.</p> <p>Владеть: навыки формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа её решения через реализацию проектного управления; навыки организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата; навыки публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на конференциях, семинарах и т.п.; навыки работы с бухгалтерской и финансовой документацией; навыки оценки критических для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных и правовых аспектов; навыки принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности; навыки составления проектов договоров на создание и сопровождение информационных систем.</p> <p>Знать: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с</p>	<p>Не владеет: – навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; – навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; – навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.</p>	<p>Частично владеет: – навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; – навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; – навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.</p>	<p>В большей степени владеет: – навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; – навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; – навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.</p>	<p>Полностью владеет: – навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; – навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; – навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.</p>
<p>ПК-4. Способен организационно и технологически обеспечивать проектную работу по созданию</p>	<p>Не знает: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с</p>	<p>Частично знает: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с</p>	<p>В большей степени знает: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с</p>	<p>Полностью знает: особенности проектной работы в области профессиональной деятельности, проблемы разработки и эксплуатации информационных систем с</p>

Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		2	3	4	5	
информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. Уметь планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности.	систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. Частично умеет: планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом гуманитарных, экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности.	систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. В большей степени умеет: планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом гуманитарных, экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности.	систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. Полностью умеет: планировать реализацию и контроль выполнения проекта по созданию информационных систем с учётом гуманитарных, экономических и правовых аспектов прикладной математики и информатики, требований регламентов заказчика, а также требований информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности.	систем с гуманитарной, экономической и правовой точек зрения. Полностью владеет: навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности	
ПК-5. Способен	Знать основы финансового менеджмента, бухгалтерского учёта и налогового законодательства.	Не владеет: навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности	Частично владеет: навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности	В большей степени владеет: навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности	Полностью владеет: навыками организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата, публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов), навыками оценки критичных для организации и управления проектами по созданию информационных систем гуманитарных, экономических и правовых аспектов, а также принятия мер по неразглашению информации о ходе выполнения проекта и защите интеллектуальной собственности	

Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Критерии оценивания результатов обучения	2	3	4	5
планировать и согласовывать финансирование работ по созданию информационной системы		учёта и налогового законодательства.	учёта и налогового законодательства.	учёта и налогового законодательства.	учёта и налогового законодательства.
		Не умеет: выполнять базовые финансовые расчёты по проекту.	Частично умеет: выполнять базовые финансовые расчёты по проекту.	В большей степени умеет: выполнять базовые финансовые расчёты по проекту.	Полностью умеет: выполнять базовые финансовые расчёты по проекту.
	Владеть навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.	Не владеет: навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.	Частично владеет: навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.	В большей степени владеет: навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.	Полностью владеет: навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.