

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Философия», «История прикладной математики и информатики», «История и методология информатики», «Избранные главы естествознания», «Имитационное моделирование», государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОК-1) –I</b> Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<b>Владеть:</b> – навыками анализа текстов, имеющих философское содержание (В 1(ОК-1) –I)	Не владеет навыками анализа текстов, имеющих философское содержание	Недостаточно владеет навыками анализа текстов, имеющих философское содержание	Хорошо владеет навыками анализа текстов, имеющих философское содержание	Свободно владеет навыками анализа текстов, имеющих философское содержание
	<b>Владеть:</b> – информацией о месте прикладной математики и информатики в современном научном мире, ее связи с другими науками; (В 2(ОК-1) –I).	Не владеет информацией о месте прикладной математики и информатики в современном научном мире, ее связи с другими науками	Недостаточно владеет информацией о месте прикладной математики и информатики в современном научном мире, ее связи с другими науками	Хорошо владеет информацией о месте прикладной математики и информатики в современном научном мире, ее связи с другими науками	Свободно владеет информацией о месте прикладной математики и информатики в современном научном мире, ее связи с другими науками
	<b>Уметь:</b> – использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности; (У 1(ОК-1) –I);	Не умеет использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности;	В целом успешное, но не систематическое умение использования положений и категорий философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности;	Сформированное умение использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> – разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий; (У 2(ОК-1) –I).	Не умеет разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий;	Сформированное умение разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий;
	<b>Знать:</b> – основные исторические этапы развития разделов математики и информатики, философско - мировоззренческие направления формирования математической мысли, основные мировые и отечественные математические школы от древних цивилизаций до современной новейшей истории. (З 1(ОК-1) –I)	Не знает об основных исторических этапах развития разделов математики и информатики, философско - мировоззренческих направлений формирования математической мысли, основных мировых и отечественных математических школах от древних цивилизаций до современной новейшей истории.	Имеет не полные знания об основных исторических этапах развития разделов математики и информатики, философско - мировоззренческих направлений формирования математической мысли, основных мировых и отечественных математических школах от древних цивилизаций до современной новейшей истории.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных исторических этапах развития разделов математики и информатики, философско - мировоззренческих направлений формирования математической мысли, основных мировых и отечественных математических школах от древних цивилизаций до современной новейшей истории.	Имеет сформированные систематические знания об основных исторических этапах развития разделов математики и информатики, философско - мировоззренческих направлений формирования математической мысли, основных мировых и отечественных математических школах от древних цивилизаций до современной новейшей истории.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать</b> основные концепции математизации и информатизации в научной сфере и социальной области; (3 2(ОК-1) –I)	Не знает основных концепций математизации и информатизации в научной сфере и социальной области;	Имеет неполное представление об основных концепциях математизации и информатизации в научной сфере и социальной области;	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных концепциях математизации и информатизации в научной сфере и социальной области	Имеет сформированные систематические знания основных концепций математизации и информатизации в научной сфере и социальной области.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: **общекультурная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «История», «История прикладной математики и информатики», «История и методология информатики», государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<p><b>Первый уровень</b> (базовый) <b>(ОК-2) –I</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p><b>Владеть:</b> – навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России; (В 1(ОК-2) –I);</p>	<p>Отсутствие навыков к анализу и владений информацией о закономерностях исторического развития общества</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками к анализу основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками к анализу основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками анализа к анализу основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>
	<p><b>Владеть:</b> – информацией о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития; (В 2(ОК-2) –I).</p>	<p>Отсутствие навыков к владению информацией о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение информацией о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития;</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы информацией о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития;</p>	<p>Успешное и систематическое владение информацией о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития.</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; (У 1(ОК-2) –I);	Отсутствие умений критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.	В целом успешное, но не систематическое умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений..	Сформированное умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений.
	<b>Уметь:</b> самостоятельно пользоваться методической и научно-технической литературой; (У 2(ОК-2) –I).	Фрагментальное умение самостоятельно пользоваться методической и научно-технической литературой.	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно пользоваться методической и научно-технической литературой.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно пользоваться методической и научно-технической литературой	Сформированное умение самостоятельно пользоваться методической и научно-технической литературой.
	<b>Знать:</b> - закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории; (З 1 (ОК-2) –I);	Фрагментарные представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории;	Неполные представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории;	Сформированные представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p><b>Знать</b> - основные этапы развития математических наук, научные достижения выдающихся ученых в области математика и информационных технологий; пути развития и совершенствования информационных технологий в РФ и за рубежом. (3 2 (ОК-2) –I).</p>	Отсутствие знаний основных этапов развития математических наук, научных достижений выдающихся ученых в области математика и информационных технологий; путей развития и совершенствования информационных технологий в РФ и за рубежом.	Неполные представления об основных этапах развития математических наук, научных достижений выдающихся ученых в области математика и информационных технологий; путей развития и совершенствования информационных технологий в РФ и за рубежом.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления основных этапов развития математических наук, научных достижений выдающихся ученых в области математика и информационных технологий; путей развития и совершенствования информационных технологий в РФ и за рубежом.	Сформированные представления о основных этапах развития математических наук, научных достижений выдающихся ученых в области математика и информационных технологий; путей развития и совершенствования информационных технологий в РФ и за рубежом.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Экономика», «Основы проектной деятельности», «Менеджмент и маркетинг», «Основы предпринимательской деятельности», «Экономико-математические методы исследования и моделирования», «Бизнес-планирование», государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ  
ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОК-3) –I</b>	Владеть: владеть методами экономического планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг) В 1(ОК-3) –I	Фрагментарное применение методов экономического планирования	В целом успешное, но не <b>системное</b> применение методов экономического планирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками применение методов экономического планирования	Успешное и <b>системное</b> применение методов экономического планирования
	<b>Владеть:</b> – методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия (В 2(ОК-3) –I);	Не владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия	Не достаточно владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия	Хорошо владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия	Свободно владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> -навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений, (В 3(ОК-3) –I);	Не владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,	Не достаточно владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,	Хорошо владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,	Свободно владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,
	<b>Владеть:</b> методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга; (В 4(ОК-3) –I);	Не владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга;	Не достаточно владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга;	Хорошо владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга;	Свободно владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга;
	<b>Уметь:</b> уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов У 1(ОК-3) –I	Частично освоенное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	В целом успешно, но не системное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	Сформированное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> уметь искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, уровень налогообложения, уровень зарплат при поиске работы) У 2(ОК-3) –I	Частично освоенное умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию	В целом успешно, но не системное умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию	Сформированное умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию
	<b>Уметь:</b> уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате) У 3(ОК-3) –I	Частично освоенное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов	В целом успешно, но не системное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов	Сформированное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> уметь оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов У 4(ОК-3) –I	Частично освоенное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов	В целом успешно, но не системное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов	Сформированное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов
	<b>Уметь:</b> решать типичные задачи, связанные с экономическим планированием (рассчитать процентные ставки, оценить целесообразность взятия кредита с точки зрения текущих и будущих доходов и расходов, оценить эффективность страхования) У 5(ОК-3) –I	Частично освоенное умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием	В целом успешно, но не <b>системное</b> умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием	Сформированное умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> искать, собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, использовать информационные технологии; (У 6(ОК-3) –I)	Частично освоенное умение собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, использовать информационные технологии;	В целом успешно, но не системное умение собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, использовать информационные технологии;	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, использовать информационные технологии;	Сформированное умение собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, использовать информационные технологии;
	<b>Уметь:</b> – применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем; (У 7(ОК-3) –I)	Не умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;	В целом успешно, но не систематически умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;	Хорошо умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;	Свободно умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p><b>Знать :</b>            базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)            3 1(ОК-3)-I</p>	<p>Частичное знание базовых экономических понятий</p>	<p>Знание базовых экономических понятий, частичное знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов</p>	<p>Знание базовых экономических понятий, содержащие отдельные пробелы знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов</p>	<p>Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> знать основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, центральный банк, агентство по страхованию вкладов, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард) и финансовых инструментов (банковский вклад, кредит, договор страхования, акция, облигация, пластиковая карта, индивидуальный инвестиционный счет), основы функционирования финансовых рынков З 2(ОК-3)-I	Знание основных видов финансовых инструментов и их отличие друг от друга	Знание основных видов финансовых инструментов и институтов, а также взаимосвязей между ними	Знание принципов ценообразования на финансовых рынках, взаимосвязей между основными видами финансовых инструментов и институтов	Знание основных законов функционирования и регулирования финансовых рынков, особенностей и рисков использования возможностей основных финансовых институтов и инструментов в зависимости от рыночной ситуации
	<b>Знать:</b> знать сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм З 3(ОК-3)-I	Знать представление издержек как оплату факторов производства, формы оплаты факторов производства	Знать определения постоянных и переменных издержек, знать принципы отнесения различных затрат к постоянным или переменным издержкам	Знать сущность понятия совокупные, средние, предельные, внутренние, внешние, альтернативные, явные, безвозвратные издержки, знать их влияние на деятельность компании	Знать понятие прибыли в бухгалтерском и экономическом понимании, знать методы, формы и первоочередность уменьшения затрат

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> знать основы ценообразования на рынках товаров и услуг З 4(ОК-3)-I	Знание видов цен на товары и услуги (рыночная, конечная, оптовая, справочная, аукционная)	Знание понятия себестоимость и его приращение, знание состава затрат, входящих в себестоимость	Знание факторов, учитываемых при ценообразовании, и их влияние на конечную цену	Знание стратегий ценообразования в зависимости от целей предприятия, знание функций контролирующих органов
	<b>Знать:</b> знать условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста З 5(ОК-3)-I	Понимание национальной экономики как системы взаимодействия различных экономических субъектов в различных отраслях и регионах	Знание об отраслевой и региональной структуре национальной экономики России, о её сильных и слабых местах	Знание о роли и месте национальной экономики России в мировой экономике, о её конкурентных преимуществах и слабых местах в международном разделении труда	Знание о типах экономического роста, основных факторах экономического роста, показателях экономического роста
	<b>Знать:</b> знать состав, структуру и способы расчета основных показателей результатов национального производства (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход, личный доход) З 6(ОК-3)-I	Знание названий и определений основных показателей результатов национального производства	Знание структуры основных показателей результатов национального производства и взаимосвязей между ними	Знание способов расчета основных показателей результатов национального производства	Комплексное знание об основных показателях результатов национального производства, значении этих показателей для анализа экономического положения страны и формирования экономической политики

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> знать значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления З 7(ОК-3)-I	Знание возможных основных целей и направлений государственной экономической политики (повышение эффективности экономики, рост благосостояния граждан, восстановление социальной справедливости, макроэкономическая стабилизация)	Знание основных методов и инструментов денежно-кредитной, бюджетно-налоговой, социальной политики	Знание основных групп интересов в формировании реализации государственной экономической политики, взаимосвязей между различными методами и последствиями государственной экономической политики	Знание текущих целей, используемых инструментов и методов, а также возможных последствий денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и социальной политики государства в современной Российской Федерации
I	Знать: знать основы российской налоговой системы З 8(ОК-3) -	Знание агентов налоговой системы (законодательные органы, органы исполнительной власти, налогоплательщики) и основных налогов	Знание основных видов налогов для физических и юридических лиц, имеющих отношение к доходам индивида и актуальные значения налоговых ставок по ним (подходный налог, имущественные налоги, например, транспортный, налог на % дохода и выигрыши в лотерею, налог на дивиденды, НДС, налог с продаж)	Знание актуального содержания понятий налоговая база, налоговый период, налоговая ставка, налоговый агент, резидент\нерезидент по каждому из налогов, налоговая декларация и порядок ее подачи, знание налоговых вычетов для физических лиц	Знание трех уровней налоговой системы (федеральный, региональный и местный), знание какие налоги к какому уровню относятся, целей расходования налоговых сборов, знание различий между прямыми и косвенными налогами, прогрессивной, пропорциональной и регрессивной шкалами налогообложения и их воздействиями на экономическое поведение индивидов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> знать основы управления рисками (основные виды рисков, методы идентификации, измерения и оценки рисков; методы управления рисками: уклонение от риска, превентивные меры, контроль риска и финансирование риска, разделение, страховая и не страховая передача рисков). З 9(ОК-3) -I	Знание основ управления рисками, включая их классификацию и идентификацию, методы измерения и оценки рисков, их значение в личном финансовом планировании	Знание базовых методов управления рисками, включая уклонение, контроль и финансирование рисков	Знание основных подходов к принятию решений в области управления личными рисками и знания механизмов защиты основных активов (материальных и финансовых) семьи – снижение рисков и возможного ущерба.	Знание основных методов и возможностей страховой передачи личных рисков и особенностей принятия данных рисков страховыми компаниям
	<b>Знать:</b> – законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия; (З 10(ОК-3)-I);	Не знает законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия;	Имеет неполные знания законов функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия;	Хорошо знает и понимает законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия;	Понимает и умеет применять законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p><b>Знать:</b> - базовые экономические понятия, основы методологии бухгалтерского учета на промышленных предприятиях различных форм собственности, экономические показатели, используемые для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий, основные законодательные акты России, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, (З 11(ОК-3)-I);</p>	<p>Не знает базовые экономические понятия, основы методологии бухгалтерского учета на промышленных предприятиях различных форм собственности, экономические показатели, используемые для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий, основные законодательные акты России, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p>	<p>Знает базовые экономические понятия, основы методологии бухгалтерского учета на промышленных предприятиях различных форм собственности, экономические показатели, используемые для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий, основные законодательные акты России, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p>	<p>Хорошо знает и понимает базовые экономические понятия, основы методологии бухгалтерского учета на промышленных предприятиях различных форм собственности, экономические показатели, используемые для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий, основные законодательные акты России, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p>	<p>Знает, понимает и умеет применять знания базовых экономических понятий, основы методологии бухгалтерского учета на промышленных предприятиях различных форм собственности, экономические показатели, используемые для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий, основные законодательные акты России, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> -закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций, (З 12(ОК-3)-I);	Не знает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций,	Знает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций,	Хорошо знает и понимает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций,	Знает, понимает и умеет применять знания закономерностей многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций,

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Правоведение», государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОК-4) – I</b> -способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Владеть:</b> – навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; (В 1(ОК-4) –I).	Не владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Не достаточно владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Хорошо владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Свободно владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.
	Владеть: навыками реализации и защиты своих прав. В 2 (ОК-4) – I	Не владеет навыками реализации и защиты своих прав.	Не достаточно владеет навыками реализации и защиты своих прав.	Хорошо владеет навыкам реализации и защиты своих прав	Свободно владеет навыками реализации и защиты своих прав.
	<b>Уметь:</b> – грамотно оценивать правовые обстоятельства, квалифицировать юридические факты и использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности; (У 1(ОК-4) –I);	Отсутствие умений грамотно оценивать правовые обстоятельства, квалифицировать юридические факты и использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое умение грамотно оценивать правовые обстоятельства, квалифицировать юридические факты и использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно оценивать правовые обстоятельства, квалифицировать юридические факты и использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности;	Сформированное умение грамотно оценивать правовые обстоятельства, квалифицировать юридические факты и использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> права, свободы и обязанности человека и гражданина и правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; (3 1(ОК-4) –I)	Не знает или имеет существенные пробелы в знании прав, свобод и обязанностей человека и гражданина и правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;	Знает права, свободы и обязанности человека и гражданина и правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;	Хорошо знает и понимает права, свободы и обязанности человека и гражданина и правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;	Знает, понимает и умеет применять знания прав, свобод и обязанностей человека и гражданина и правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;
	<b>Знать:</b> – основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов; (3 2(ОК-4) –I).	Не знает или имеет существенные пробелы в знании основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов;	Знает основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов;	Хорошо знает и понимает основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов;	Знает, понимает и умеет применять знания основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p><b>Знать:</b>            Фундаментальные понятия и категории политической науки; основные этапы развития социально-политической мысли и современные теоретические направления.            З З(ОК-4) –I</p>	<p>Отсутствие знаний            Фрагментарные представления об основных фундаментальных понятиях и категориях политической науки; основных этапах развития социально-политической мысли и современные теоретические направления.</p>	<p>Неполные представления об основных фундаментальных понятиях и категориях политической науки; основных этапах развития социально-политической мысли и современные теоретические направления.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных фундаментальных понятиях и категориях политической науки; основных этапах развития социально-политической мысли и современные теоретические направления.</p>	<p>Сформированные систематические представления об основных фундаментальных понятиях и категориях политической науки; основных этапах развития социально-политической мысли и современные теоретические направления.</p>

## КАРТА ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ (УНИВЕРСАЛЬНОЙ) ЯЗЫКОВОЙ (КОММУНИКАТИВНОЙ) КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ ТРЕХ УРОВНЕЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (бакалавриат, магистратура, аспирантура)

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-5:** Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Иностранный язык», «Теория и практика социальных коммуникаций», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОК-5) – I</b> – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>Владеть:</b> – навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на направление подготовки прикладная математика и информатика. (B1 (ОК-5) – I)	Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения основными нормами современного русского языка (орфографическими, пунктуационными, грамматическими, стилистическими, орфоэпическими), не допускает ошибок.
	<b>Владеть</b> навыками публичной речи, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения B2 (ОК-5) – I	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками публичной речи.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками публичной речи.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками публичной речи.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> – навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера; (В3 (ОК-5) – I)	Не владеет навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера	Демонстрирует хороший уровень владения навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера	Демонстрирует высокий уровень владения навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера
	<b>Владеть</b> – навыками социологического, политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов; (В4 (ОК-5) – I)	Не владеет навыками социологического, политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками социологического, политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;	Демонстрирует хороший уровень владения навыками социологического, политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;	Демонстрирует высокий уровень владения навыками социологического, политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию. У1 (ОК-5) – I	Демонстрирует неумение или частичное умение грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию.	Демонстрирует удовлетворительное умение грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию.	Демонстрирует устойчивое умение грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию.
	<b>Уметь:</b> пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». У2 (ОК-5) – I	Демонстрирует частичное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет», но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет», но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет», не допускает ошибок.
	<b>Уметь:</b> – использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении извлекать информацию из аутентичных текстов; (У3 (ОК-5) – I).	Демонстрирует частичное умение использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении извлекать информацию из аутентичных текстов. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении извлекать информацию из аутентичных текстов, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении извлекать информацию из аутентичных текстов, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении извлекать информацию из аутентичных текстов, не допускает ошибок.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка. 31 (ОК-5) – I	Не знает или знает слабо, фрагментарно основные нормы современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических). Имеет слабое, фрагментарное представление о системе функциональных стилей русского языка. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические). Имеет общее представление о системе функциональных стилей русского языка, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические). Имеет достаточно полное представление о системе функциональных стилей русского языка. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических). Имеет полное и уверенное представление о системе функциональных стилей русского языка. Не допускает ошибок.
	<b>Знать:</b> – специфику механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов; социальные закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние социальных процессов на социальное развитие личности, ее социальную позицию; (32 (ОК-5) – I);	Не знает или знает слабо специфику механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов; социальные закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние социальных процессов на социальное развитие личности, ее социальную позицию; Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает специфику механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов; социальные закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние социальных процессов на социальное развитие личности, ее социальную позицию;	Хорошо знает специфику механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов; социальные закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние социальных процессов на социальное развитие личности, ее социальную позицию; Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание специфики механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов; социальные закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние социальных процессов на социальное развитие личности, ее социальную позицию; Не допускает ошибок.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> – основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объеме необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке; (33 (ОК-5) – I);	Не знает или знает фрагментарно основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объеме необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объеме необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объеме необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке; Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных лексических и грамматических норм иностранного языка: лексический минимум в объеме необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке. Не допускает ошибок.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p><b>Знать:</b> –основные правила межличностного общения, факторы, определяющие имидж делового человека; лексику, необходимую для ведения деловых переговоров и взаимодействия с сотрудниками; правила и нормы оформления деловой документации; (34 (ОК-5) – I);</p>	<p>Не знает или знает слабо, фрагментарно основные правила межличностного общения, факторы, определяющие имидж делового человека; лексику, необходимую для ведения деловых переговоров и взаимодействия с сотрудниками; правила и нормы оформления деловой документации. Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Удовлетворительно знает основные правила межличностного общения, факторы, определяющие имидж делового человека; лексику, необходимую для ведения деловых переговоров и взаимодействия с сотрудниками; правила и нормы оформления деловой документации. Допускает достаточно серьезные ошибки.</p>	<p>Хорошо знает основные правила межличностного общения, факторы, определяющие имидж делового человека; лексику, необходимую для ведения деловых переговоров и взаимодействия с сотрудниками; правила и нормы оформления деловой документации. Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное знание основных правил межличностного общения, факторов, определяющие имидж делового человека; лексику, необходимую для ведения деловых переговоров и взаимодействия с сотрудниками; правил и норм оформления деловой документации. Не допускает ошибок.</p>

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Теория и практика социальных коммуникаций», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ  
ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Владеть:</b> – приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; (В 1(ОК-6) –I).	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
	<b>Уметь:</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности У 1(ОК-6) –I	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Знать:</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов З 1(ОК-6) –I	Не знает или допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ****КОМПЕТЕНЦИЯ:****ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию****ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Экономика», «Экология», «Физика», «Информатика», «Дискретная математика», «Языки и методы программирования», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Математическая логика», «Дифференциальные уравнения», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Базы данных», «Операционные системы», «Технологии программирования», «Теория графов и ее приложения», «Дифференциальная геометрия и тензорная алгебра», «Функциональный анализ», «Методы оптимизации», «Комплексный анализ», «Математические модели механики сплошных сред», «Операционное исчисление», «Реологические модели», «Вариационное исчисление», «Математические основы методов защиты информации», «Математические модели в задачах управления», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Теория игр и исследование операций», «Численные методы решения краевых задач», «Основы проектной деятельности», «Практико-ориентированный проект» «Менеджмент и маркетинг», «Основы предпринимательской деятельности», «Компьютерная графика», «Анализ и обработка изображений», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «История прикладной математики и информатики», «История и методология информатики», «Избранные главы естествознания», «Имитационное моделирование», «Уравнения математической физики», «Интегро-дифференциальные уравнения», «Информационные технологии в глобальных сетях данных», «Защита информации», «Объектно-ориентированное программирование», «Многопользовательские базы данных», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

Общекультурная компетенция ОК-7 находится во взаимосвязи с общекультурными компетенциями ОК-1 – ОК-6 и является основной для овладения общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОК-7) –I</b> Способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Владеть:</b> – приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; (В 1(ОК-7) –I);	Не владеет или владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции, но не умеет реализовывать их в конкретных ситуациях.	Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений.	Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.	Демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности.
	<b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. В 2(ОК-7) - I	Владеет отдельными приемами самоорганизации образовательного процесса, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.	Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования.	Владеет системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности.	Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. У 1(ОК-7) –I	Не умеет и не готов или имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности.	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения.	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям.	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.
	<b>Уметь:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. У 2(ОК-7) –I	Не умеет и не готов или зная содержание процесса обучения, не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать подлежащую усвоению информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности.	Владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования.	Владеет системой отбора содержания обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные возможности овладения этим содержанием.	Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. З 1(ОК-7) –I	Не имеет базовых знаний или допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования.	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста.	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.

Сформированные в средней школе универсальные учебные действия **личностные** (личностное и профессиональное самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическое оценивание), **регулятивные** (целеполагание, планирование, контроль, коррекция, оценивание, прогнозирование), **познавательные** (общеучебные, логические, специфические), **коммуникативные** (осуществление межличностного взаимодействия и общения), являются базовыми для обеспечения самоорганизации и самообразования. При подготовке бакалавров данные действия получают дальнейшее развитие с учетом специфики направления и направленности подготовки; психолого-возрастных особенностей обучающихся; условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления профессиональной деятельности. Освоенные знания, умения, технологии самоорганизации и самообразования (ОК-7) составляют основу осуществления образовательного процесса по овладению общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями и соответствующими им учебными дисциплинами (модулями), входящими в ОПОП подготовки бакалавров.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре», государственная итоговая аттестация.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень</b> (базовый) <b>(ОК-8) -I</b> -способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> Методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности В 1(ОК-8) -I	Отсутствие владения или фрагментарное владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств У 1(ОК-8) –I	Отсутствие умения или фрагментарное использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	В целом успешное, но не систематическое использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств	Сформированное умение подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств
	<b>Знать:</b> основные средства и методы физического воспитания З 1(ОК-8) –I	Отсутствие знаний об основных средствах и методах физического воспитания Фрагментарные знания об основных средствах и методах физического воспитания	Неполные представления об основных средствах и методах физического воспитания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных средствах и методах физического воспитания	Сформированные представления об основных средствах и методах физического воспитания

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОК-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС)**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общекультурная (универсальная)** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень</b> (базовый) <b>(ОК-9) -I</b> - Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Знать</b> основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности 31 (ОК-9) –I	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает отдельные определения	Знает основные природные и техногенные опасности	Знает полностью правильно
	<b>Знать</b> характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них 32 (ОК-9) –I	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает отдельные определения	Знает основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты	Знает полностью правильно
	<b>Знать</b> теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности 33 (ОК-9) –I	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает отдельные определения	Знает основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	Знает полностью правильно
	<b>Знать</b> возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения 34 (ОК-9) –I	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает отдельные определения	Знает основные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения	Знает полностью правильно
	<b>Знать</b> правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности 35 (ОК-9) –I	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает отдельные определения	Знает основные определения	Знает полностью правильно

	<b>Уметь</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации У1 (ОК-9) –I	Наличие грубых (существенных) ошибок	Частичное соответствие требованиям	Выполняет в соответствии с основными требованиями	Выполняет полностью правильно
	<b>Уметь</b> принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС У2 (ОК-9) –I	Наличие грубых (существенных) ошибок	Частичное соответствие требованиям	Выполняет в соответствии с основными требованиями	Выполняет полностью правильно
	<b>Уметь</b> объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций У3 (ОК-9) –I	Наличие грубых (существенных) ошибок	Частичное соответствие требованиям	Выполняет в соответствии с основными требованиями	Выполняет полностью правильно
	<b>Владеть</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности В1 (ОК-9) – I	Наличие грубых (существенных) ошибок	Владеет отдельными понятиями	Владеет основными понятиями	Полностью владеет понятийно-терминологическим аппаратом
	<b>Владеть</b> навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» В2 (ОК-9) – I	Частично владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания», но допускает грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»	Полностью владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОПК-1 Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой**  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общепрофессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат** по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Физика», «Информатика», «Дискретная математика», «Языки и методы программирования», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Математическая логика», «Дифференциальные уравнения», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Базы данных», «Операционные системы», «Технологии программирования», «Теория графов и ее приложения», «Дифференциальная геометрия и тензорная алгебра», «Функциональный анализ», «Методы оптимизации», «Комплексный анализ», «Математические модели механики сплошных сред», «Операционное исчисление», «Реологические модели», «Вариационное исчисление», «Математические основы методов защиты информации», «Математические модели в задачах управления», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Теория игр и исследование операций», «Численные методы решения краевых задач», «Основы проектной деятельности», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «Избранные главы естествознания», «Имитационное моделирование», «Уравнения математической физики», «Интегро-дифференциальные уравнения», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Компетенция является базовой для последующего формирования профессиональных компетенций

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) ОПК-1) -I</b> Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	<b>Владеть:</b> – навыками работы с учебной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам; (B1 (ОПК -1) –I);	Не владеет или владеет навыками поиска учебной литературы, в т.ч., с использованием электронных ресурсов	Владеет навыками воспроизведения освоенного учебного материала по основным естественнонаучным дисциплинам	Владеет навыками самостоятельного изучения отдельных разделов учебной литературы по основным естественнонаучным дисциплинам и обсуждения освоенного материала	Владеет навыками критического анализа учебной информации по основным разделам естественнонаучных дисциплин, формулировки выводов и участия в дискуссии по учебным вопросам
	<b>Владеть:</b> – навыками решения практических задач, базовыми знания естественных наук, математики и информатики, связанными с прикладной математикой и информатикой; B2 (ОПК -1) –I).	Не владеет навыками решения практических задач, базовыми знания естественных наук, математики и информатики, связанными с прикладной математикой и информатикой	Владеет недостаточно навыками решения практических задач, базовыми знания естественных наук, математики и информатики, связанными с прикладной математикой и информатикой	Хорошо владеет навыками решения практических задач, базовыми знания естественных наук, математики и информатики, связанными с прикладной математикой и информатикой	Уверенно владеет навыками решения практических задач, базовыми знания естественных наук, математики и информатики, связанными с прикладной математикой и информатикой
	<b>Уметь:</b> выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук;	Не умеет выполнять стандартные действия, решать типовые задачи, или допускает в решении грубые ошибки	Умеет решать типовые задачи из базовых курсов естественнонаучных дисциплин, но допускает недочёты в выкладках.	Умеет решать комбинированные задачи из базовых курсов естественнонаучных дисциплин	Умеет решать задачи повышенной сложности из базовых курсов естественнонаучных дисциплин

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	(У1 (ОПК -1) –I);				
	<b>Уметь:</b> – понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач; (У2 (ОПК -1) –I).	Отсутствие умений понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач;	В целом успешное, но не систематическое умение понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач;	Сформированное умение понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач;
	<b>Знать:</b> - основные понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики; (31 (ОПК -1) –I);	Не знает или затрудняется в определении основных понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики;	Имеет представление о содержании отдельных естественнонаучных дисциплин, знает основные понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о содержании основных учебных курсов по естественнонаучным дисциплинам, знает основные понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики;	Имеет четкое, целостное представление о содержании основных естественнонаучных курсов и знает и умеет применять основные понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики;
	<b>Знать:</b> - базовый математический аппарат связанный с прикладной математикой и информатикой; (32 (ОПК -1) –I);	Имеет фрагментарное представление о базовом математическом аппарате связанным с прикладной математикой и информатикой;	Имеет представление о базовом математическом аппарате связанным с прикладной математикой и информатикой, но допускает неточности в формулировках	Хорошо знает и понимает базовый математический аппарат связанный с прикладной математикой и информатикой.	Знает, понимает и умеет применять базовый математический аппарат связанный с прикладной математикой и информатикой;

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ (По проекту)

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОПК-2 Способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общепрофессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Информатика», «Базы данных», «Операционные системы», «Технологии программирования», «Методы оптимизации», «Реологические модели», «Математические основы методов защиты информации», «Математические модели в задачах управления», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Численные методы решения краевых задач», «Основы проектной деятельности», «Практико-ориентированный проект», «Компьютерная графика», «Анализ и обработка изображений», «Стохастические модели и теория надежности», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «Информационные технологии в глобальных сетях данных», «Защита информации», «Объектно-ориентированное программирование», «Многопользовательские базы данных», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Компетенция является базовой для последующего формирования профессиональных компетенций

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОПК-2) -I</b> - Способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<b>Владеть:</b> навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения необходимой информации; (B1 (ОПК -2) –I);	Не владеет навыками поиска информации в информационных современных системах	Владеет частичными навыками поиска информации в информационных современных системах учебного материала по основным дисциплинам.	Хорошо владеет навыками поиска информации в информационных современных системах	Уверенно владеет навыками работы в информационных современных системах поиска информации, свободно находит необходимую научно-техническую информацию
	<b>Владеть:</b> знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением; (B2 (ОПК -2) –I).	Не владеет или владеет частично знаниями о возможности практического использования современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного	Владеет общими представлениями о возможности практического использования знаний в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения	Владеет представлениями и навыками практического использования знаний в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения	Свободно владеет представлениями и навыками практического использования знаний в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения
	<b>Уметь:</b> – находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональ-	Не умеет находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых	Умеет использовать интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых профессиональных знаний;	Умеет находить, классифицировать и использовать информационные базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых професси-	Умеет находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	ных знаний; (У1 (ОПК -2) –I).	научных и профессиональных знаний;		ональных знаний;	для получения новых научных и профессиональных знаний;
	<b>Знать:</b> – современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы; (З1 (ОПК -2) –I).	Не знает современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы;	Знает современные информационные технологии, информационные ресурсы;	Знает современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы;	Знает современные образовательные и информационные технологии, специализированное программное обеспечение, информационные системы и ресурсы;

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОПК-3 Способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общепрофессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Языки и методы программирования», «Базы данных», «Численные методы», «Операционные системы», «Технологии программирования», «Методы оптимизации», «Математические модели механики сплошных сред», «Реологические модели», «Математические основы методов защиты информации», «Математические модели в задачах управления», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Численные методы решения краевых задач», «Компьютерная графика», «Анализ и обработка изображений», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «Имитационное моделирование», «Информационные технологии в глобальных сетях данных», «Защита информации», «Объектно-ориентированное программирование», «Многопользовательские базы данных», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Компетенция является базовой для последующего формирования профессиональных компетенций

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<p><b>Первый уровень (базовый) (ОПК-3) -I</b> Способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p><b>Владеть:</b> – навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО; (B1 (ОПК -3) –I);</p>	<p>Не владеет навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО;</p>	<p>Владеет недостаточно навыками работы с прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением;</p>	<p>Хорошо владеет навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО;</p>	<p>Уверенно владеет навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО;</p>
	<p><b>Владеть:</b> – навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях; (B2 (ОПК -3) –I);</p>	<p>Не владеет навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p>	<p>Владеет недостаточно навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p>	<p>Хорошо владеет навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p>	<p>Уверенно владеет навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения; (В3 (ОПК -3) –I).	Не владеет навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;	Владеет недостаточно навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;	Хорошо владеет навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;	Уверенно владеет навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;
	<b>Владеть:</b> концепциями и методами математического моделирования и инструментарием применяемом при моделировании. (В4 (ОПК -3) –I).	Не владеет навыками концепциями и методами математического моделирования и инструментарием применяемом при моделировании.	Владеет недостаточно навыками концепциями и методами математического моделирования и инструментарием применяемом при моделировании.	Хорошо владеет концепциями и методами математического моделирования и инструментарием применяемом при моделировании.	Уверенно владеет концепциями и методами математического моделирования и инструментарием применяемом при моделировании.
	<b>Владеть</b> навыками использования методов математического моделирования и вычислительных алгоритмов для решения краевых задач механики сплошных сред. (В5 (ОПК -3) –I)	Не владеет навыками использования методов математического моделирования и вычислительных алгоритмов для решения краевых задач механики сплошных сред.	Владеет недостаточно навыками использования методов математического моделирования и вычислительных алгоритмов для решения краевых задач механики сплошных сред.	Хорошо владеет навыками использования методов математического моделирования и вычислительных алгоритмов для решения краевых задач механики сплошных сред.	Уверенно владеет навыками использования методов математического моделирования и вычислительных алгоритмов для решения краевых задач механики сплошных сред. ;
	<b>Уметь:</b>	Не умеет разрабатывать ма-	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Сформированное уме-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	– разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач, (У1 (ОПК -3) –I).	тематические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач;	не систематическое умение разрабатывать математические модели и алгоритмы для решения прикладных задач;	содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач;	ние разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач повышенной сложности;
	<b>Уметь:</b> – использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании; (У2 (ОПК -3) –I).	Отсутствие умений использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	В целом успешное, но не систематическое умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	Сформированное умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;
	<b>Уметь</b> ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при разработке алгоритмов решения прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела; (У3 (ОПК-3) –I).	Не умеет ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при разработке алгоритмов решения прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела;	В целом успешное, но не систематическое умение ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при разработке алгоритмов решения прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при разработке алгоритмов решения прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела;	Сформированное умение ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при разработке алгоритмов решения прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь</b> правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы. (У4 (ОПК-3) –I).	Не умеет правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.	В целом успешное, но не систематическое умение правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.	Сформированное умение правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.
	<b>Знать:</b> – принципы работы и программирования в глобальных компьютерных сетях; (З1 (ОПК -3) –I);	Не знает или затрудняется в определении принципов работы и программирования в глобальных компьютерных сетях;	Имеет представление о содержании отдельных принципов работы и программирования в глобальных компьютерных сетях, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о принципах работы и программирования в глобальных компьютерных сетях	Имеет четкое, целостное представление о принципах работы и программирования в глобальных компьютерных сетях
	<b>Знать:</b> –синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры	Имеет фрагментарное представление о синтаксисе и семантике алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовых структурах данных, сред-	Имеет представление о синтаксисе и семантике алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовых	Хорошо знает и понимает синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые струк-	Знает, понимает и умеет применять синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД;

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	туры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы; (32 (ОПК -3) –I);	ствах компьютерной графики	структурах данных, средствах компьютерной графики и основных численных алгоритмах, но допускает неточности в формулировках	туры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы	базовые структуры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы
	<b>Знать:</b> принципы разработки математических моделей, их классификацию, примеры простейших математических моделей для описания реальных процессов. (33 (ОПК -3) –I);	Имеет фрагментальное представление о принципах разработки математических моделей, их классификации, простейших математических моделей для описания реальных процессов.	Имеет представление о принципах разработки математических моделей, их классификации, простейших математических моделях для описания реальных процессов.	Хорошо знает и понимает принципы разработки математических моделей, их классификацию, примеры простейших математических моделей для описания реальных процессов.	Знает, понимает и умеет применять принципы разработки математических моделей, их классификацию, примеры простейших математических моделей для описания реальных процессов.
	<b>Знать</b> основные математические модели, используемые в сопротивлении материалов и теории упругости; (34-(ОПК -3) –I)	Имеет фрагментальное представление об основных математических моделях, используемых в сопротивлении материалов и теории упругости;	Имеет представление об основных математических моделях, используемых в сопротивлении материалов и теории упругости;	Хорошо знает и понимает основные математические модели, используемые в сопротивлении материалов и теории упругости;	Знает, понимает и умеет применять основные математические модели, используемые в сопротивлении материалов и теории упругости;
	<b>Знать:</b> базовые методы и модели математического программирования, алгоритмы и пакеты прикладных программ задач ли-	Имеет фрагментальное представление о базовых методах и моделях математического программирования, алгоритмах и пакетах прикладных программ задач линейного и	Имеет представление о базовых методах и моделях математического программирования, алгоритмах и пакетах прикладных	Хорошо знает и понимает базовые методы и модели математического программирования, алгоритмы и пакеты прикладных про-	Знает, понимает и умеет применять базовые методы и модели математического программирования, алгоритмы и пакеты при-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	нейного и нелинейного программирования, а также современные направления развития методов оптимизации. (35-(ОПК -3) –I)	нелинейного программирования, а также современных направлениях развития методов оптимизации.	программ задач линейного и нелинейного программирования, а также современных направлениях развития методов оптимизации.	грамм задач линейного и нелинейного программирования, а также современные направления развития методов оптимизации.	кладных программ задач линейного и нелинейного программирования, а также современные направления развития методов оптимизации.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ОПК-4 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**общепрофессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Базы данных», «Операционные системы», «Методы оптимизации», «Реологические модели», «Математические основы методов защиты информации», «Математические модели в задачах управления», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Численные методы решения краевых задач», «Информационные технологии в глобальных сетях данных», «Защита информации», «Объектно-ориентированное программирование», «Многопользовательские базы данных», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Компетенция является базовой для последующего формирования профессиональных компетенций.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ОПК-4) – I</b> Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Владеть:</b> – базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети; (B1 (ОПК -4) –I);	Не владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети	Владеет недостаточно базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети	Хорошо владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети	Уверенно владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети
	<b>Владеть:</b> – навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности; (B2 (ОПК -4) –I).	Не владеет навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности	Владеет недостаточно навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности	Уверенно владеет навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> методами, приемами, алгоритмами решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (B3 (ОПК -4) –I);	Не владеет методами, приемами, алгоритмами решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Владеет недостаточно методами, приемами, алгоритмами решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Хорошо владеет методами, приемами, алгоритмами решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Уверенно владеет методами, приемами, алгоритмами решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> – использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности; (У1 (ОПК -4) –I);	Не умеет использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности	В целом успешное, но не систематическое умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности	Сформированное умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности
	<b>Уметь:</b> – составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; (У2 (ОПК -4) –I);	Отсутствие умений составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований	В целом успешное, но не систематическое умение составлять рефераты и библиографии по тематике научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований	Сформированное умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований
	<b>Уметь:</b> – использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение; (У3 (ОПК -4) –I)	Не умеет использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение	В целом успешное, но не систематическое умение использовать web-ресурсы, системное и программное обеспечение	Умеет использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение	Умеет находить и использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение
	<b>Уметь:</b> применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления в различ-	Не умеет применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представ-	В целом успешное, но не систематическое умение применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, об-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, об-	Сформированное умение применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	ных форматах профессиональной информации. (У4 (ОПК -4) –I).	ления в различных форматах профессиональной информации.	работки и представления в различных форматах профессиональной информации.	обработки и представления в различных форматах профессиональной информации.	представления в различных форматах профессиональной информации.
	<b>Знать:</b> –методы сбора и обработки и хранения информации а также основные методы формирования научного знания; (31 (ОПК -4) –I);	Имеет фрагментарное представление о методах сбора и обработки и хранения информации, а также об основных методах формирования научного знания	Имеет представление о методах сбора и обработки и хранения информации, а также об основных методах формирования научного знания	Хорошо знает методы сбора и обработки и хранения информации, а также основные методы формирования научного знания	Знает и умеет применять методы сбора и обработки и хранения информации, а также основные методы формирования научного знания
	<b>Знать:</b> – классификацию языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности; (32 (ОПК -4) –I);	Не знает классификацию языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности	Имеет представление о классификации языков программирования, основных методах разработки программного обеспечения, стандартах оформления программной документации и причинах нарушения компьютерной безопасности, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о классификации языков программирования, основных методах разработки программного обеспечения, стандартах оформления программной документации и причинах нарушения компьютерной безопасности	Имеет четкое, целостное представление о классификации языков программирования, основных методах разработки программного обеспечения, стандартах оформления программной документации и причинах нарушения компьютерной безопасности

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ПК-1 Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**профессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Технологии программирования», «Математические модели механики сплошных сред», «Реологические модели», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Практикум на электронно-вычислительных машинах», «Теория игр и исследование операций», «Численные методы решения краевых задач», «Практико-ориентированный проект», «Менеджмент и маркетинг», «Основы предпринимательской деятельности», «Математические методы прогнозирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Многопользовательские базы данных», «Информационные технологии в глобальных сетях данных», «Защита информации», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика, научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый уровень (базовый) (ПК-1) – I Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<b>Владеть:</b> навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики; (B1 (ПК -1) –I);	Не владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Владеет недостаточно навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Хорошо владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Уверенно владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики
	<b>Владеть:</b> основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных; (B2 (ПК -1) –I);	Не владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Владеет недостаточно основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Хорошо владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Уверенно владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных
	<b>Владеть:</b> профессионально профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики; (B3 (ПК -1) –I);	Не владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Профессионально владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Владеет приоритетными направлениями развития прикладной математики и информатики, умением координировать научные исследования по выбранному направлению
	<b>Владеть:</b> методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений. (B4 (ПК -1) –I);	Не владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Владеет недостаточно методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Хорошо владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Уверенно владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> информационными технологиями, охватывающими все цепочки работы с информацией, включая мониторинг, аналитическое обобщение и виртуальное отображение. (B5 (ПК -1) –I);	Не владеет информационными технологиями, охватывающими все цепочки работы с информацией, включая мониторинг, аналитическое обобщение и виртуальное отображение	Владеет недостаточно информационными технологиями, охватывающими все цепочки работы с информацией, включая мониторинг, аналитическое обобщение и виртуальное отображение	Хорошо владеет информационными технологиями, охватывающими все цепочки работы с информацией, включая мониторинг, аналитическое обобщение и виртуальное отображение	Уверенно владеет информационными технологиями, охватывающими все цепочки работы с информацией, включая мониторинг, аналитическое обобщение и виртуальное отображение
	<b>Уметь:</b> – собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; (У1 (ПК -1) –I);	Не умеет собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	В целом успешное, но не систематическое умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	Сформированное умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов
	<b>Уметь:</b> – использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач. (У2 (ПК -1) –I);	Отсутствие умений использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач	В целом успешное, но не систематическое умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач	Сформированное умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии для сбора и обработки данных, для поддержки принятия решений в своей профессиональной деятельности; (У3 (ПК -1) –I);	Отсутствие умений использовать информационные технологии для сбора и обработки данных, для поддержки принятия решений в своей профессиональной деятельности;	В целом успешное, но не систематическое умение использовать информационные технологии для сбора и обработки данных, для поддержки принятия решений в своей профессиональной деятельности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии для сбора и обработки данных, для поддержки принятия решений в своей профессиональной деятельности;	Сформированное умение использовать информационные технологии для сбора и обработки данных, для поддержки принятия решений в своей профессиональной деятельности;
	<b>Знать:</b> – методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных; (31 (ПК -1) –I);	Не знает или затрудняется в определении методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных	Имеет представление о методах, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о методах, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных	Знает, понимает и умеет применять методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных
	<b>Знать</b> методы получения и углубления научных знаний с помощью информационные технологии на всех этапах научной работы и методы демонстрации полученных знаний по соответствующим научным исследованиям. (32 (ПК -1) –I);	Не знает или затрудняется в определении методов, получения и углубления научных знаний с помощью информационные технологии на всех этапах научной работы и методов демонстрации полученных знаний по соответствующим научным исследованиям.	Имеет представление о методах, получения и углубления научных знаний с помощью информационные технологии на всех этапах научной работы и методами демонстрации полученных знаний по соответствующим научным исследованиям.	Имеет представление о методах, получения и углубления научных знаний с помощью информационных технологий на всех этапах научной работы и методами демонстрации полученных знаний по соответствующим научным исследованиям.	Знает, понимает и умеет применять методы, получения и углубления научных знаний с помощью информационных технологий на всех этапах научной работы и методы демонстрации полученных знаний по соответствующим научным исследованиям.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ПК-2 Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**профессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Дифференциальные уравнения», «Математическая логика», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория графов и ее приложения», «Методы оптимизации», «Дифференциальная геометрия и тензорная алгебра», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ», «Математические модели механики сплошных сред», «Реологические модели», «Операционное исчисление», «Вариационное исчисление», «Математические основы методов защиты информации», «Стохастические модели и теория надежности», «Прикладной регрессионный анализ», «Компьютерная графика», «Анализ и обработка изображений», «Математические модели в задачах управления», «Теория игр и исследование операций», «Численные методы решения краевых задач», «Практико-ориентированный проект», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «Избранные главы естествознания», «Имитационное моделирование», «Уравнения математической физики», «Интегро-дифференциальные уравнения», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика, научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ПК-2) – I</b> Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	<b>Владеть:</b> инструментариум для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; (B1 (ПК -2) –I);	Не владеет инструментариумом для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Владеет недостаточно инструментариумом для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Хорошо владеет инструментариумом для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Уверенно владеет инструментариумом для решения математических задач в области прикладной математики и информатики
	<b>Владеть:</b> инструментариум формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений; (B2 (ПК -2) –I).	Не владеет инструментариумом формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Владеет недостаточно инструментариумом формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Хорошо владеет инструментариумом формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Уверенно владеет инструментариумом формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений
	<b>Уметь:</b> – применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; (У1 (ПК -2) –I);	Не умеет применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> – применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей. (У2 (ПК -2) –I).	Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности
	<b>Знать:</b> основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата; (31 (ПК -2) –I);	Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, её методах, места и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата	Имеет представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата	Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

**ПК-3 Способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

**профессиональная** компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Реологические модели», «Прикладной регрессионный анализ», «Теория игр и исследование операций», «Численные методы решения краевых задач», «Основы проектной деятельности», «История прикладной математики и информатики», «История и методология информатики», научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>Первый уровень (базовый) (ПК-3) – I</b> Способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> - целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов. (В1 (ПК -3) –I);	Не владеет целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Владеет недостаточно представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Хорошо владеет представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Владеет целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов
	<b>Уметь:</b> изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта; (У1 (ПК -3) –I);	Не умеет изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта	Знать информационно правовые аспекты в области профессиональной деятельности и уметь их применять	Знать информационно правовые аспекты в области профессиональной деятельности, иметь стремление к достижению поставленной цели в области профессиональной деятельности	Знать и владеть законодательно нормативными и правовыми актами в области профессиональной деятельности, передовой, зарубежный и отечественный опыт и научные достижения в области профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт; (У2 (ПК -3) –I);	Отсутствие умений самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт	Сформированное умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<b>Знать:</b> - место прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний (31 (ПК -3) –I);	Не знает или затрудняется в определении места прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Имеет представление о месте прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Хорошо знает и понимает место прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Имеет четкое, целостное представление о месте прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний