

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Институт/подразделение: [Естественных наук и математики](#)

Код направления и уровня подготовки: [03.05.01](#)

Направление подготовки: [Астрономия](#)

Код ОП/Образовательная программа: [03.05.01/33.01 Астрономия](#)

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под **знанием как составляющем РО** в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт компетенций, универсальных компетенций (УК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)			
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>З-1 - Сделать обзор основных принципов критического мышления, методов анализа и оценки информации, полученной в том числе с помощью цифровых средств</p> <p>З-2 - Излагать принципы системного исследования объектов мира и процессов познания, закономерностей развития природы и общества и его роль в развитии научного, технического и практически-ориентированного знания</p> <p>З-3 - Объяснять основные принципы критического мышления, методы анализа и оценки достижений современной цивилизации, включая достижения глобальной цифровизации.</p> <p>З-4 - Излагать принципы системного подхода к исследованию закономерностей и этапов общественного развития и его роль в развитии исторического знания</p> <p>З-5 - Характеризовать основные методы критического анализа и оценки ключевых современных политических и исторических</p>	<p>У-1 - Осмысливать явления окружающего мира во взаимосвязи, целостности и развитии, выстраивать логические связи между элементами системы</p> <p>У-2 - Критически анализировать информацию, формировать собственное мнение и формулировать аргументы для защиты своей позиции</p> <p>У-3 - Определять достоверность и обоснованность выводов, выявлять и анализировать типовые ошибки в рассуждениях и когнитивные искажения в работе с информацией</p> <p>У-4 - Самостоятельно вырабатывать технологии критического мышления как способа противодействия неконструктивному и социальному влиянию</p> <p>У-5 - Критически оценивать надежность источников информации в условиях неопределенности и</p>	<p>П-1 - Выявлять и анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними</p> <p>П-2 - Определять пути решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде, опираясь на методики поиска, системного анализа и коррекции информации</p> <p>П-3 - Демонстрировать опыт ведения дискуссии, аргументируя свою точку зрения и адекватно оценивая аргументы участников коммуникации</p> <p>П-4 - Предлагать пути решения поставленных задач, опираясь на философский анализ закономерностей и тенденций развития природы, общества, в том числе глобальной цифровизации, и познания</p> <p>П-5 - Предлагать пути решения актуальных проблем с опорой на собственную нравственную и гражданскую позицию, критический анализ и оценку ключевых</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме.</p> <p>Д-3 - Демонстрировать аналитические умения и критическое мышление, любознательность</p> <p>Д-4 - Демонстрировать осознанную мировоззренческую позицию</p> <p>Д-5 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность</p> <p>Д-6 - Демонстрировать умения четко мыслить и эффективно принимать решения</p> <p>Д-7 - Проявлять аналитические умения</p>

<p>процессов, событий и явлений в истории российского государства и общества в сравнении с аналогичными процессами и явлениями в мировой истории</p> <p>З-6 - Характеризовать содержание основных подходов к изучению исторического процесса</p> <p>З-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов</p> <p>З-8 - Сделать обзор основных видов логики, законов логики, правил и методов анализа</p> <p>З-9 - Демонстрировать понимание смысла построения логических формализованных систем, своеобразие системного подхода к изучению мышления по сравнению с другими науками</p> <p>З-10 - Демонстрировать понимание научной, в том числе физической, картины мира, с позиций системного подхода к познанию важнейших принципов и общих законов, лежащих в основе окружающего мира</p>	<p>избытка/недостатка информации для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде</p> <p>У-6 - Выявлять проблемы современного общества, осмыслять место человека в нём, определять познавательные возможности человека при решении поставленных задач, используя методологию системного подхода</p> <p>У-7 - Оценивать достижения современной цивилизации, основные тенденции общественного и научно-технического развития и глобальной цифровизации, используя методы критического анализа</p> <p>У-8 - Анализировать и оценивать современные политические и исторические процессы, события и явления в их динамике и взаимосвязи для осмысления собственной нравственной и гражданской позиции</p> <p>У-9 - Интерпретировать конкретную историческую информацию в современной публичной сфере, в том числе в материалах СМИ, в контексте исторического опыта для принятия</p>	<p>современных политических и исторических процессов, событий и явлений</p> <p>П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности, на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов.</p> <p>П-7 - Иметь опыт разработки вариантов решения поставленных задач, совершая мыслительные процедуры и операции в соответствии с законами логики и правилами мышления</p> <p>П-8 - Иметь опыт поиска и обобщения научного материала, опираясь на системный анализ процессов и явлений природы и окружающей среды, для решения поставленных задач</p>	
---	---	--	--

	<p>З-11 - Сделать обзор методов анализа и осмысления научных знаний о процессах и явлениях природы и окружающей среды, ее сохранении, месте и роли человека в природе</p>	<p>осознанных решений поставленных задач У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов. У-11 - Анализировать, сопоставлять и систематизировать информацию, выводить умозаключения, опираясь на законы логики, и правильно формулировать суждения для решения поставленных задач У-12 - Распознавать и описывать природные объекты, выявлять основные признаки материальных и нематериальных систем и причинно-следственные связи в процессах и явлениях природы и окружающей среды, используя методы критического и системного анализа</p>		
<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>З-1 - Характеризовать базовые принципы системного анализа и принятия решений З-2 - Описывать процедуры планирования</p>	<p>У-1 - Определять круг задач, цели, основные этапы и направления реализации задач профессиональной, в том числе проектной, деятельности с учетом</p>	<p>П-1 - Формировать план-график реализации задач в рамках поставленной цели и план контроля ее выполнения П-2 - Предлагать способы решения поставленных задач,</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитические умения, способность решать задачи в нестандартных ситуациях</p>

	<p>профессиональной, в том числе проектной, деятельности</p> <p>3-3 - Сделать обзор действующих правовых норм и ограничений, оказывающих регулирующее воздействие на профессиональную деятельность</p>	<p>имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>У-2 - Выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>У-3 - Вырабатывать алгоритмы решения задач в процессе интеллектуальной деятельности</p>	<p>прогнозировать результаты профессиональной деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	
<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3-1 - Излагать основные принципы и способы эффективной профессиональной коммуникации в группе или команде</p> <p>3-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>3-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p> <p>У-2 - Определять эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-1 - Проявлять гибкость и адаптивность мышления в межличностном взаимодействии</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>
<p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>3-1 - Демонстрировать знания лексических и грамматических единиц (лексико-фразеологического материала) в объеме достаточном для письменного и устного общения по различной тематике в повседневных и профессиональных ситуациях на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>У-1 - Воспринимать на слух развернутые устные сообщения собеседников в повседневных и профессиональных ситуациях общения на государственном и иностранном(-ых) языках и правильно распознавать их смысловые содержания</p> <p>У-2 - Самостоятельно оценивать достаточность</p>	<p>П-1 - Составлять письменные тексты с использованием освоенных лексических и грамматических единиц (лексико-фразеологического материала) и проводить устные диалоги по различной повседневной или профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать логическое мышление и память, устойчивое внимание</p> <p>Д-2 - Проявлять способность к расширению лексического запаса, совершенствованию устной и письменной</p>

<p>З-2 - Демонстрировать знание оценочной лексики и реплик-клише речевого этикета на уровне освоения языка в соответствии с уровневой шкалой оценивания (CEFR)</p> <p>З-3 - Изложить структуру делового письма, правила составления деловых документов, используя профессиональную терминологию и реплики-клише речевого этикета на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>З-4 - Характеризовать лексическую и грамматическую структуры языка оригинала текста</p> <p>З-5 - Сделать обзор переводческих закономерностей</p> <p>З-6 - Сделать обзор коммуникативных стратегий и тактик делового взаимодействия, средств и способов установления контактов для гармоничного общения</p> <p>З-7 - Излагать признаки и принципы эффективной речи и правила диалогического общения на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>З-8 - Сделать обзор основных видов деловой коммуникации, их значение в профессиональной практике</p>	<p>освоенного объема лексико-фразеологического материала для письменного и устного общения по различной тематике в повседневных и деловых ситуациях и определять необходимость в совершенствовании устной и письменной речи и пополнении словарного запаса</p> <p>У-3 - Оценивать структуру деловых писем и правильность оформления деловых документов, составленных на государственном и иностранном(-ых) языках, и корректировать их</p> <p>У-4 - Выбирать профессиональную терминологию, наиболее употребительные реплики-клише речевого этикета для формулирования связных, законченных в смысловом отношении текстов деловых писем и документов на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>У-5 - Устанавливать соответствие формы, содержания, структуры исходного текста на языке оригинала конструкциям языка перевода и определять эквивалентность перевода для</p>	<p>Российской Федерации или иностранном языке</p> <p>П-2 - Составлять в электронном виде презентации докладов и сообщений по различной тематике и публично представлять их в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке</p> <p>П-3 - Составлять и структурировать деловые письма и документы в соответствии с правилами, используя профессиональную терминологию и реплики-клише речевого этикета на государственном и иностранном языках</p> <p>П-4 - Выполнять последовательный адекватный по форме, содержанию и структуре перевод аутентичного текста в определенной области профессиональной деятельности</p> <p>П-5 - Работая в команде, планировать процесс речеповеденческой коммуникации в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия, используя коммуникативные стратегии и тактики и</p>	<p>речи, развитию общего кругозора и культуры</p> <p>Д-3 - Проявлять способность к толерантной коммуникации</p> <p>Д-4 - Демонстрировать грамотную речь, ораторское мастерство</p>
--	---	---	--

	<p>З-9 - Характеризовать стилистические нормы, стандарты и правила составления текстов на государственном и иностранном(-ых) языках</p>	<p>решения сходных информационно-коммуникативных задач У-6 - Выбирать коммуникативные стратегии и тактики и оптимальные способы общения в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия У-7 - Определять стилистические особенности создаваемых устных и письменных текстов на государственном и иностранном (-ых) языках для эффективной коммуникации У-8 - Анализировать и критически оценивать языковые факты с точки зрения нормативности У-9 - Оценивать составленные письменные официально-деловые тексты и корректировать их в соответствии со стандартами</p>	<p>оптимальные способы общения П-6 - Иметь опыт создания собственного речевого высказывания в соответствии с поставленными задачами, проведения устных диалогов по повседневной или профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации или иностранном языке П-7 - Иметь опыт создания письменных официально-деловых текстов, отвечающих языковым, стилистическим и коммуникативным нормам П-8 - Подготовить план публичного выступления по определенной теме и провести публичную презентацию с учетом особенностей аудитории и цели П-9 - Планировать процесс коммуникации в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия, используя коммуникативные стратегии и тактики и оптимальные способы общения</p>	
<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного</p>	<p>З-1 - Объяснять социально-исторические, этические и философские аспекты разных культур</p>	<p>У-1 - Адекватно оценивать общественно значимые события и проблемы мировоззренческого и личностного характера в</p>	<p>П-1 - Иметь опыт аргументированного обсуждения и обоснования решения проблем мировоззренческого,</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление</p>

<p>взаимодействия</p>	<p>З-2 - Описывать различные подходы к оценке общественно-значимых событий на основе философских знаний З-3 - Сделать обзор важнейших достижений культуры и различных систем ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития</p>	<p>контексте основных философских, религиозных и этических учений с учетом социокультурного многообразия различных сообществ У-2 - Формулировать аргументы для защиты своей позиции по актуальным социокультурным проблемам на основе анализа и оценки различных подходов и точек зрения У-3 - Выявлять возможные альтернативные варианты исторического развития на основе анализа причин и последствий реального выбора в российской и мировой истории</p>	<p>общественного и личностного характера на основе оценки социокультурного многообразия различных сообществ П-2 - Иметь опыт обоснования и аргументированного обсуждения проблем мировой и отечественной истории, актуальных проблем современности в историческом контексте с учетом многообразия систем социокультурных ценностей</p>	
<p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>З-1 - Сделать обзор основных принципов организации и технологий эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей З-2 - Характеризовать основные принципы, психологические средства и формы самовоспитания и самообразования, в том числе с использованием цифровых средств, исходя из потребностей личности и требований рынка труда З-3 - Объяснять значение внедрения принципов</p>	<p>У-1 - Определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития, в том числе с использованием цифровых средств У-2 - Определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения У-3 - Выявлять причины непродуктивного использования рабочего и личного времени и</p>	<p>П-1 - Иметь опыт разработки стратегии личностного и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств, в соответствии с жизненными целями и плана действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов П-2 – Составлять, в том числе с применением цифровых технологий, список препятствий для планирования времени, причин его непродуктивного</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитический склад мышления, целеустремленность и ответственность Д-2 - Демонстрировать умение обучаться, стремление к саморазвитию и профессиональному росту</p>

	<p>образования в течение всей жизни для развития потенциала личности, ее профессиональной и социальной мобильности, в соответствии с потребностями личности и общества</p> <p>3-4 - Характеризовать основные способы построения и реализации траектории саморазвития в проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>эффективно распределять его для достижения личных и профессиональных целей</p> <p>У-4 - Выявлять собственные ресурсы и возможности для обучения и способы развития (в том числе с использованием цифровых средств) необходимых компетенций в соответствии со своими жизненными целями и потребностями.</p> <p>У-5 - Анализировать собственные конкурентные преимущества и определять способы построения и реализации траектории саморазвития в проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>использования и план действий по улучшению использования личного и рабочего времени, используя технологии и инструменты управления временем.</p> <p>П-3 - Осуществлять планирование личного участия в реализации этапов проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств, в рамках установленного регламента и сроков, опираясь на анализ собственных конкурентных преимуществ и возможностей</p>	
<p>УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>3-1 - Излагать основные принципы и содержание общей, специальной и прикладной физической подготовки</p> <p>3-2 - Описывать методы оценивания функционального состояния организма и уровня физической подготовленности</p> <p>3-3 - Характеризовать современные здоровьесберегающие технологии с учетом психофизиологических характеристик избранной трудовой деятельности</p>	<p>У-1 - Оценивать функциональное состояние организма и корректировать физическую нагрузку для достижения должного уровня физической подготовленности</p> <p>У-2 - Выбирать физические упражнения с учетом функционального состояния организма для достижения должного уровня физической подготовленности</p> <p>У-3 - Определять должный уровень физической подготовленности,</p>	<p>П-1 - Проектировать комплекс физических упражнений как составную часть технологии достижения должного уровня физической подготовленности</p> <p>П-2 - Проектировать здоровьесберегающие технологии, обеспечивающие в том числе поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	

		<p>необходимый для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>У-4 - Выбирать современные здоровьесберегающие технологии с учетом психофизиологических характеристик избранной трудовой деятельности</p>		
<p>УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>З-1 - Сделать обзор основных опасностей, их свойств и характера воздействия на человека и окружающую среду</p> <p>З-2 - Изложить классификации и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>З-3 - Сделать обзор методов защиты человека от вредных и опасных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях</p> <p>З-4 - Объяснить принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>З-5 - Изложить характеристики поражающих факторов и механизм их воздействия на организм человека</p> <p>З-6 - Основные способы оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>У-1 - Идентифицировать техногенные и экологические угрозы и риски, негативно влияющие на жизнь и здоровье человека</p> <p>У-2 - Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и определять меры по ее предупреждению</p> <p>У-3 - Выбирать безопасные условия жизнедеятельности и труда человека в современном мире, в том числе при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях</p> <p>У-4 - Устанавливать связь между поражающими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья и оценивать степень их опасности</p>	<p>П-1 - Разработать комплекс мероприятий по поддержанию безопасности жизнедеятельности на основе оценки экологических рисков и рисков воздействия опасностей на человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>П-2 - Иметь опыт применения правил обеспечения личной безопасности и безопасности труда на рабочем месте и способов оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное и осознанное отношение к личной безопасности и безопасности в социальной среде</p>

<p>УК-9 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>3-1 - Описать алгоритмы работы разных поисковых систем и особенности составления запросов при поиске информации в сети Интернет и базах данных 3-2 - Объяснить принципы создания информации в цифровой форме и ее использование в информационных процессах 3-3 - Характеризовать принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем, операционных систем и компьютерных сетей 3-4 - Привести примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач</p>	<p>У-1 - Формулировать корректные запросы при поиске информации в сети Интернет и базах данных с учетом особенностей работы разных поисковых систем У-2 - Выбирать конфигурацию вычислительной системы, операционную систему, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных для обработки, передачи и хранения информации в цифровой форме</p>	<p>П-1 - Выполнять поставленные задачи по поиску, обработке, передаче и хранению информации в цифровой форме, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>
<p>УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>3-1 - Сделать обзор проблем в области психофизического развития, обучения и межличностных взаимодействий у лиц с ограниченными возможностями здоровья 3-2 - Объяснять основные принципы взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>У-1 - Идентифицировать различные коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации У-2 - Выбирать средства и способы коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их трудовой и социальной адаптации</p>	<p>П-1 - Предлагать коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать толерантное мышление, эмпатию, деликатность и дружелюбие</p>

<p>УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>З-1 - Объяснить принципы функционирования рыночной экономики и роль государства З-2 - Изложить правила рационального поведения экономических агентов как в условиях устойчивого развития, так и в периоды финансово-экономических кризисов З-3 - Характеризовать структуру личного бюджета и принципы его ведения с использованием финансовых инструментов З-4 - Обосновывать целесообразность финансового планирования</p>	<p>У-1 - Критически оценивать информацию о последствиях экономической политики, перспективах экономического роста и развития экономики для принятия обоснованных экономических решений У-2 - Сравнить поведение экономических агентов в различных экономических ситуациях и обосновывать его целесообразность в соответствии с правилами У-3 - Анализировать структуру личного бюджета и определять направления его оптимизации с учетом экономической ситуации У-4 - Минимизировать индивидуальные финансовые риски, используя информацию о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг и возможности финансовых инструментов</p>	<p>П-1 - Самостоятельно или работая в команде разрабатывать рациональные решения в различных экономических ситуациях, ориентируясь на анализ информации о показателях устойчивого развития и в соответствии с правилами П-2 - Разрабатывать предложения по оптимизации структуры личного бюджета в различных экономических и финансовых ситуациях на основе анализа расходов и доходов, финансовых рисков и с учетом возможностей использования финансовых инструментов</p>	<p>Д-1 - Демонстрирует развитую мотивацию учебной деятельности: настойчивость, увлеченность, трудолюбие Д-2 - Демонстрирует самостоятельность в поиске экономической информации, экономических решений; критическое мышление при оценке экономической ситуации, творческий подход к решению экономических задач Д-3 - Демонстрирует ответственное отношение к принятию экономических решений</p>
<p>УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>З-1 - Описывать основные права и обязанности человека и гражданина и способы воспитания нетерпимого отношения к коррупции в различных областях жизнедеятельности З-2 - Характеризовать законодательные нормы, направленные на борьбу с коррупционным поведением,</p>	<p>У-1 - Распознавать признаки коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности и определять свою жизненную позицию на основе гражданских ценностей, социальной ответственности и нетерпимости к коррупции У-2 - Оценивать политические и социально-</p>	<p>П-1 - Иметь опыт решения проблемных ситуаций, связанных с коррупционным поведением граждан, нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий, опираясь на законодательные нормы и собственную</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность</p>

	манипулятивные технологии формирования ложных и антиправовых действий	экономические события и ситуации, выявлять действия, направленные на манипулирование людьми, и определять способы противостояния психологической манипуляции	позицию нетерпимого отношения к коррупции	
--	---	--	---	--

Паспорт компетенций (ОПК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)			
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты
ОПК-1 - Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков	PO1-3 ОПК 1 Демонстрировать понимание фундаментальных принципов, методов и подходов к решению фундаментальных и прикладных задач в профильной области деятельности и междисциплинарных направлениях.	PO1-У ОПК 1 Выявлять и определять цели и пути решения фундаментальных и прикладных задач в профильной области деятельности, опираясь на фундаментальные законы и принципы, с использованием соответствующих целей подходов и методов.	PO1-В ОПК 1 Предлагать пути решения фундаментальных и прикладных задач в профильной области деятельности и междисциплинарных направлениях, опираясь на фундаментальные законы и принципы с использованием соответствующих целей подходов и методов.	PO1-ЛК ОПК 1 Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление.
ОПК-2 - Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты	PO1-3 ОПК 2 Демонстрировать понимание принципов, особенностей и задач проведения фундаментальных и прикладных исследований, планирования модельных или реальных экспериментов.	PO1-У ОПК 2 Соотнести цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств при планировании исследований.	PO1-В ОПК 2 Иметь опыт проведения фундаментальных и прикладных исследований, модельных или реальных экспериментов с использованием современной методологии, методов, оборудования и техники.	PO1-ЛК ОПК 1 Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление.
ОПК-3 - Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области	PO1-3 ОПК 3 Демонстрировать понимание принципов и методов анализа и обобщения результатов теоретических и экспериментальных исследований, применяемых в профессиональной области.	PO1-У ОПК 3 Анализировать результаты наблюдений и экспериментов, корректно интерпретировать их для формулирования заключений и выводов.	PO1-В ОПК 3 Формулировать обоснованные заключения и выводы по результатам анализа научной литературы, собственных экспериментальных данных и расчетно-теоретических работ.	PO1-ЛК ОПК 1 Демонстрировать умения анализировать и обобщать информацию, делать логические умозаключения.
ОПК-4 - Способен выбирать и использовать	PO1-3 ОПК 4	PO1-У ОПК 4	PO1-В ОПК 4	PO1-ЛК ОПК 1

существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности	Представлять возможности современных информационно-коммуникационных средств и технологий сбора, передачи, обработки и накопления информации, создания баз данных, используемых в области профессиональной деятельности.	Выбирать и использовать современные IT-технологии и базы данных при сборе, анализе, обработке и представлении информации для решения задач профессиональной деятельности	Иметь опыт сбора, анализа и обработки информации при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и баз данных.	Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации.
ОПК-5 - Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях	<p>РО1-3 ОПК 5</p> <p>Демонстрировать понимание правил оформления различных видов и способов представления результатов: научных и научно-технических отчетов, презентаций, публикаций (докладов, статей, тезисов к конференциям, обзоров), стилей и норм научного письма на русском и английском языках.</p> <p>РО2-3 ОПК 5</p> <p>Соотносить правила проведения профессиональных дискуссий с их характером, и демонстрировать понимание особенностей научных дискуссий.</p>	<p>РО1-У ОПК 5</p> <p>Оценивать выполненные отчеты, презентации, научные публикации (доклады, статьи, тезисы к конференциям, обзоры) на соответствие нормам научного письма на русском и английском языках.</p> <p>РО2-У ОПК 5</p> <p>Сформулировать аргументы для защиты результатов профессиональной деятельности в публичном пространстве.</p>	<p>РО1-В ОПК 5</p> <p>Иметь опыт подготовки и оформления отчетов, презентаций, научных публикаций (докладов, статей, тезисов к конференциям, обзоров) по результатам деятельности в соответствии с правилами и нормами письма на русском и английском языках.</p> <p>РО2-В ОПК 5</p> <p>Иметь опыт подготовки выступлений и ведения профессиональных дискуссий, выступлений на семинарах и/или конференциях.</p>	РО1-ЛК ОПК 1 Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление.
ОПК-6 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности	<p>РО1-3 ОПК 6</p> <p>Интерпретировать содержание основных источников правовой информации.</p> <p>РО2-3 ОПК 6</p> <p>Демонстрировать понимание содержания основных категорий микро- и макроэкономики, экономических целей и задач</p>	<p>РО1-У ОПК 6</p> <p>Находить нормативно-правовые акты и юридические документы для использования в сфере профессиональной деятельности, определять способы и пути принятия решений на основе норм права;</p>	<p>РО1-В ОПК 6</p> <p>Иметь опыт составления запросов для получения необходимой юридической информации и ответов на требования юридических служб;</p> <p>РО2-В ОПК 6</p> <p>Иметь опыт оценки собственной</p>	РО1-ЛК ОПК 6 Проявлять социальную ответственность

	деятельности в профессиональной области;	PO2-У ОПК 6 Определять способы и пути принятия решений в профессиональной деятельности с учетом требований экономической эффективности.	профессиональной деятельности с точки зрения действующего законодательства в сфере экономики и показателей экономической эффективности.	
--	--	--	---	--

Паспорт компетенций (ПК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)			
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты
ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук	<p>З-1 - Сделать обзор новых знаний, приобретенных в процессе обучения, и возможностей их применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Привести примеры сфер деятельности, в которых приобретенные знания, умения и компетенции необходимы для успешной профессиональной и личностной самореализации</p>	<p>У-1 - Анализировать приобретенные знания, умения и компетенции в различных областях жизнедеятельности во взаимосвязи с профильными и определять их применимость в конкретных ситуациях профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>	<p>П-1 - Определять пути решения конкретных ситуаций профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук, используя приобретенные знания, умения и компетенции в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить</p>
ПК-1 - Владеет методами астрономического, физического и математического исследований при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных физико-математических дисциплин	<p>PO1-3 ПК1</p> <p>Изложить основные методы астрономических, физических и математических исследований</p>	<p>PO1-У ПК1 Самостоятельно формулировать задачу в рамках рассматриваемой проблемы</p>	<p>PO1-В ПК1</p> <p>Опыт применения методов астрономических, физических и математических исследований при решении поставленных задач</p>	
ПК-2 - Владеет методами физического, математического и алгоритмического моделирования при	<p>PO1-3 ПК2</p> <p>Изложить основные методы физического, математического и алгоритмического моделирования</p>	<p>PO1-У ПК2 Самостоятельно применять методы физического, математического и алгоритмического</p>	<p>PO1-В ПК2 Опыт применения методов физического, математического и алгоритмического моделирования при решении</p>	

анализе научных проблем астрономии и смежных наук		моделирования при решении поставленных задач	поставленных задач	
ПК-3 - Способен к интенсивной научной и научно-исследовательской деятельности	PO1-3 ПК3 Характеризовать основные принципы ведения научной и научно-исследовательской деятельности	PO1-У ПК3 Самостоятельно решать поставленные задачи	PO1-В ПК3 Опыт самостоятельного решения поставленных задач	
ПК-4 - Владеет наблюдательными и экспериментальными методами исследований астрономических и физических объектов и явлений	PO1-3 ПК4 Привести примеры основных методов наблюдательных и экспериментальных исследований астрономических и физических объектов и явлений	PO1-У ПК4 Самостоятельно применять методы наблюдательных и экспериментальных исследований астрономических и физических объектов и явлений	PO1-В ПК4 Опыт применения наблюдательных или экспериментальных методов исследований астрономических или физических объектов и явлений	
ПК-5 - Способен вести междисциплинарные исследования на стыке астрономии с физикой и математикой и другими естественными науками	PO1-3 ПК5 Характеризовать ключевые достижения астрономии и смежных наук в соответствующей предметной области	PO1-У ПК5 Самостоятельно или под руководством проводить междисциплинарные исследования на стыке астрономии с физикой и математикой и другими естественными науками	PO1-В ПК5 Опыт проведения междисциплинарных исследований на стыке астрономии с другими естественными науками или математикой	
ПК-6 - Способен публично представлять результаты своей научной деятельности	PO1-3 ПК6 Сформулировать основные правила публичного представления результатов научной деятельности	PO1-У ПК6 Способен самостоятельно подготовить тезисы доклада и презентацию о результатах своей научной деятельности PO2-У ПК6 Способен сделать доклад о своей научной деятельности	PO1-В ПК6 Опыт подготовки тезисов доклада и презентации о результатах своей научной деятельности PO2-В ПК6 Опыт выступления с докладом о своей научной деятельности	
ПК-7 - Способен разрабатывать и реализовывать учебные программы курсов (дисциплин, предметов)	PO1-3 ПК7 Характеризовать требования к структуре и содержанию учебно-методического обеспечения образовательных программ	PO1-У ПК7 Разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательных программ PO2-У ПК7 Использовать	PO1-В ПК7 Опыт подготовки учебно-методических материалов PO2-В ПК7 Опыт проведения	

по астрономии и физике в различных образовательных организациях и создавать необходимые учебные пособия	PO2-3 ПК7 Характеризовать особенности организации образовательного процесса	современные образовательные технологии	учебных занятий	
ПК-8 - Способен применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебного процесса	PO1-3 ПК8 Характеризовать современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебного процесса	PO1-У ПК8 Способен самостоятельно диагностировать достижения обучающихся	PO1-В ПК8 Опыт применения современных методик и технологий, методов диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебного процесса	
ПК-9 - Способен ориентироваться в прикладных аспектах научных исследований, совершенствовать, углублять и развивать теорию и модели, лежащие в их основе	PO1-3 ПК9 Характеризовать прикладные аспекты научных исследований	PO1-У ПК9 Способен совершенствовать, углублять и развивать теорию и модели, лежащие в основе прикладных аспектах научных исследований	PO1-В ПК9 Опыт выполнения прикладных научных исследований	