

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1142591	Современные аспекты науки, техники и управления

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Астрофизика и астрохимия 2. Физика 3. Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий 4. Управление исследованиями и разработками	<b>Код ОП</b> 1. 03.04.02/33.02 2. 03.04.02/33.01 3. 27.04.01/33.01 4. 27.04.05/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Физика; 2. Стандартизация и метрология; 3. Инноватика	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 03.04.02; 2. 27.04.01; 3. 27.04.05

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Анкин Дмитрий Владимирович	доктор философских наук, доцент	Профессор	онтологии и теории познания
2	Чермянинов Игорь Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент	Доцент	физики конденсированного состояния и наноразмерных систем
3	Шуталева Анна Владимировна	кандидат философских наук, доцент	Доцент	онтологии и теории познания

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Современные аспекты науки, техники и управления**

### 1.1. Аннотация содержания модуля

В модуль входят дисциплины «Актуальные проблемы науки и техники», «Философские вопросы науки и техники» и «Философия управления и принятия решений». После изучения дисциплин модуля слушатели смогут использовать в профессиональной деятельности знание современных философских проблем науки и техники, основных методов научного исследования. Дисциплины формируют знания об основных этапах развития науки и техники, связи развития наук о природе с развитием техники и технологий. Дисциплина «Философия управления и принятия решений» охватывает широкий пласт проблем теории управления и принятия решений как философских концепций, изучающих неопределенности и риски принятия решений, возможностях реализации системного подхода в теории и практике управления.

### 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Философские вопросы науки и техники	3
2	Актуальные проблемы науки и техники	3
3	Философия управления и принятия решений	3
ИТОГО по модулю:		9

### 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

<p>Актуальные проблемы науки и техники</p>	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке</p>

<p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Физика)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук</p> <p>З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и инженерных наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и инженерных наук</p> <p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и</p>

		<p>комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук</p> <p>Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>
<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук</p> <p>З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и инженерных наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и инженерных наук</p> <p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук</p> <p>Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>	
<p>ОПК-3 - Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание принципов и методов анализа и обобщения результатов теоретических и экспериментальных исследований, применяемых в профессиональной области</p> <p>У-1 - Анализировать результаты наблюдений и экспериментов, корректно интерпретировать их для формулирования заключений и выводов</p> <p>Д-1 - Демонстрировать умения анализировать и обобщать информацию, делать логические умозаключения</p>	
<p>ОПК-3 - Способен анализировать,</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание принципов и методов анализа и обобщения</p>	

<p>интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p> <p><b>(Физика)</b></p>	<p>результатов теоретических и экспериментальных исследований, применяемых в профессиональной области</p> <p>У-1 - Анализировать результаты наблюдений и экспериментов, корректно интерпретировать их для формулирования заключений и выводов</p> <p>Д-1 - Демонстрировать умения анализировать и обобщать информацию, делать логические умозаключения</p>
<p>ПК-1 - Способен анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний</p> <p><b>(Физика)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание методов анализа научных данных</p> <p>У-1 - Использовать методы анализа результатов исследований и разработок</p> <p>П-1 - Иметь опыт организации сбора и изучения научно-технической информации по теме</p>
<p>ПК-5 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Проводить аргументированную оценку качества проектов и разработок</p> <p>З-2 - Составлять технико-экономические обоснования и расчеты экономической эффективности проекта</p> <p>З-3 - Применять иностранный язык в практической деятельности</p> <p>У-1 - Анализировать перспективные методы проектирования для решения конкретных задач в сфере высоких технологий</p> <p>У-2 - Оценивать надежность, долговечность, материалоемкость в рамках разрабатываемых проектов</p> <p>П-1 - Аргументированно формулировать собственные мнения и суждения, точку зрения</p> <p>П-2 - Организовывать экспертизу проекта, его совершенствования после практической апробации</p> <p>П-3 - Иметь опыт использования профессиональной терминологии на иностранном языке</p>
<p>ПК-6 - Способен принимать участие в разработке новых</p>	<p>З-1 - Знать современные методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях</p>

	<p>методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях</p>
	<p>ПК-7 - Способен планировать и организовывать астрофизические исследования, научные семинары и конференции</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Знать основные принципы планирования и организации астрофизических исследований, научных семинаров и конференций</p>
<p>Философия управления и принятия решений</p>	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p>



		<p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе</p>

		<p>в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>(Физика)</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения</p>

		<p>проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий</p>

	<p><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять</p>

		<p>необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Физика)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p>

		Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия
	<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><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий</p> <p>З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития</p> <p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития</p>

		<p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту</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><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий</p> <p>З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития</p> <p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии</p>

		<p>(техники) личностного роста и профессионального развития</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту</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><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий</p> <p>З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития</p> <p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий</p>



		<p>для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту</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><b>(Физика)</b></p>	<p>З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий</p> <p>З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития</p> <p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели</p>

		<p>саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту</p>
	ПК-6 - Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях	З-1 - Знать современные методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях
	ПК-7 - Способен планировать и организовывать астрофизические исследования, научные семинары и конференции	З-1 - Знать основные принципы планирования и организации астрофизических исследований, научных семинаров и конференций
Философские вопросы науки и техники	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p>

		Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p>

		<p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>(Физика)</b></p>	<p>З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей</p> <p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм</p> <p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p> <p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</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><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</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><b>(Метрологическое обеспечение научных исследований и наукоёмких технологий)</b></p>	<p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</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><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</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><b>(Физика)</b></p>	<p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе</p>

		<p>анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p> <p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p>
	<p>ПК-5 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере</p> <p><b>(Управление исследованиями и разработками)</b></p>	<p>З-1 - Проводить аргументированную оценку качества проектов и разработок</p> <p>П-1 - Аргументированно формулировать собственные мнения и суждения, точку зрения</p>
	<p>ПК-6 - Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Знать современные методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях</p>
	<p>ПК-7 - Способен планировать и организовывать астрофизические исследования, научные семинары и конференции</p> <p><b>(Астрофизика и астрохимия)</b></p>	<p>З-1 - Знать основные принципы планирования и организации астрофизических исследований, научных семинаров и конференций</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Философские вопросы науки и техники**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Анкин Дмитрий Владимирович	доктор философских наук, доцент	Профессор	онтологии и теории познания

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Естественных наук и математики

Протокол №   1   от  18.01.2021  г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Анкин Дмитрий Владимирович, Профессор, онтологии и теории познания

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Раздел 1. Естествознание в сравнении с науками об обществе и гуманитарными науками.	Тема 1. Особенности социальных наук. Интернациональность сознания как характеристика социального действия. Тема 2. Особенности гуманитарных наук. Текст как модель гуманитарного познания. Методы герменевтики и структурализма. Тема 3. Физикализм как методологическая программа. Фундаментальность физики и проблема редукции к физике иных наук. Редукционизм и антиредукционизм как методологические позиции.
P2	Раздел 2. Особенности эмпирического познания. Проблемы индуктивного и дедуктивного методов научного познания.	Тема 1. Индуктивный метод и связанные с ним проблемы. История развития индуктивного метода. Классические представления об индукции и их критика Д. Юмом. Априоризм И. Канта. Тема 2. Гипотетико-дедуктивный метод. Обоснование гипотетико-дедуктивного метода в трудах К. Гемпеля, К. Поппера и др. Тема 3. Поиски новых методологических оснований.



		Идея метода абдукции в трудах Ч.С. Пирса. Статистические методы и вероятностные законы.
<b>Р3</b>	Раздел 3. Проблемы естествознания в связи с развитием формальных наук.	<p>Тема 1. Математика как язык естествознания и физики.</p> <p>Математика как канон возможного, априорная значимость математики. Логика как инструмент теоретического познания.</p> <p>Необходимость включения математики в язык экспериментальной науки.</p> <p>Сближение логики с математикой в XX веке.</p> <p>Тема 2. Проблемы логического анализа языка науки.</p> <p>Необходимость и границы формализации естественнонаучного знания. Основные достижения философии науки неопозитивизма.</p>
<b>Р4</b>	Раздел 4. Проблемы детерминизма.	<p>Тема 1. Детерминизм и индетерминизм в философии науки.</p> <p>Классические представления о причинности и их критика Д. Юмом. Целесообразность в природе и идеи телеологии. Телеологизм наук о живой природе. Многозначность термина «детерминизм» («индетерминизм»). Детерминизм и научные законы.</p> <p>Тема 2. Проблемы детерминизма в физике.</p> <p>Лапласовский детерминизм и его критика. Проблема интерпретации принципа неопределенности Гейзенберга.</p>
<b>Р5</b>	Раздел 5. Онтологические основания и проблема объективности.	<p>Тема 1. Онтология физической картины мира. Онтология фундаментальной теории.</p> <p>Частицы и поля как категории современной физики. Онтологический статус вероятности. Принцип дополнительности и теория скрытых параметров. Онтологический статус «наблюдателя». Многомировая интерпретация квантовой механики Хью Эверетта (устранение фигуры «наблюдателя»).</p> <p>Тема 2. Проблемы пространства и времени.</p> <p>Проблема пространства и времени в классической механике. Идея абсолютного пространства. Субстанциальная и атрибутивная концепции.</p> <p>Пространство и время в современных физических теориях.</p>

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Философские вопросы науки и техники**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Бакеева, Е. В.; Введение в онтологию: образы мира в европейской философии: курс лекций : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275630> (Электронное издание)
2. Карнап, Р., Р.; Философские основания физики: введение в философию науки; Издательство Прогресс, Москва; 1971; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482336> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Степин, В. С.; Теоретическое знание: Структура, историческая эволюция; Прогресс-Традиция, Москва; 2000 (3 экз.)
2. Чернавский, Д. С., Малинецкий, Г. Г.; Синергетика и информация. Динамическая теория информации; URSS, Москва; 2015 (2 экз.)
3. Чернавский, Д. С.; Синергетика и информация. Динамическая теория информации; Едиториал УРСС, Москва; 2004 (2 экз.)
4. Чернавский, Д. С.; Синергетика и информация: Динамическая теория информации; Наука, Москва; 2001 (1 экз.)
5. Садовский, В. Н., Д., К. Р., К. Р., Д. Т., К. Р., П., К. Р., К. Р., Н., Ю., К. Р., Я., К. Р., К. Р., К. Р., Э., К. Р., В. К., Лахути, Д. Г., Садовский, В. Н., Финн, В. К.; Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики; Эдиториал УРСС, Москва; 2000 (4 экз.)
6. Садовский, В. Н., Д., К. Р., К. Р., Д. Т., К. Р., П., К. Р., К. Р., Н., Ю., К. Р., Я., К. Р., К. Р., К. Р., Э., К. Р., В. К., Дональд Т., Лахути, Д. Г., Садовский, В. Н., Финн, В. К., Садовский, В. Н., Лахути, Д. Г., Финн, В. К.; Эволюционная эпистемология и логика социальных наук. Карл Поппер и его критики; Эдиториал УРСС, Москва; 2008 (1 экз.)
7. Пригожин, И., Данилов, Ю. А., Аршинов, В. И.; Время, хаос, квант. К решению парадокса времени; URSS, Москва; 2014 (2 экз.)
8. Пригожин, И. Р., Данилов, Ю. А., Стенгерс, Стенгерс И.; Время, хаос, квант. К решению парадокса времени; УРСС, Москва; 2003 (4 экз.)
9. Пригожин, Пригожин И., Аршинов, В. И., Данилов, Ю. А., Стенгерс, Стенгерс И.; Время, хаос, квант. К решению парадокса времени; Эдиториал УРСС, Москва; 2000 (1 экз.)
10. Карнап, Р., Рузавин, Г. И.; Философские основания физики. Введение в философию науки; [Изд-во ЛКИ, Москва; 2008] (2 экз.)
11. Карнап, Р., Рузавин, Г. И.; Философские основания физики. Введение в философию науки; [КомКнига, Москва; 2006] (1 экз.)
12. Карнап, Р., Рузавин, Г. И.; Философские основания физики. Введение в философию науки; Едиториал УРСС, Москва; 2003 (1 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Национальная философская энциклопедия <http://terme.ru>
2. Философский портал <http://www.philosophy.ru>

3. Портал «Философия online» <http://phenomen.ru>
4. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>
5. Университетская библиотека онлайн: <http://biblioclub.ru>
6. Электронная научная библиотека <https://elibrary.ru>
7. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Философские вопросы науки и техники**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная  Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM  Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM  Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Актуальные проблемы науки и техники**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Чермянинов Игорь Владимирович	кандидат физико- математических наук, доцент	Доцент	физики конденсированног о состояния и наноразмерных систем

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики**

Протокол № 1 от 18.01.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Чермянинов Игорь Владимирович, Доцент, физики конденсированного состояния и наноразмерных систем

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Современные проблемы физической кинетики	Идеи Больцмана и проблема микроскопической обратимости и макроскопической необратимости. Иерархия времен релаксации. Теория Боголюбова-Борна-Грина-Кирквуда-Ивона (ББГКИ) построения последовательности кинетических уравнений.  Современные проблемы лазерной кинетики газов.
P2	Симметрия и современная математическая физика	Основные исторические этапы развития и применения понятий о симметрии в физике. Непрерывные преобразования конечномерного пространства. Однопараметрические группы Ли. Многообразие. Условие инвариантности. Две основные постановки задачи. Теорема Ли. Тождество Ли. Инфинитезимальный оператор симметрии Ли. Критерий инвариантности. Алгоритм построения группы Ли симметрии многообразия. Примеры: кривые второго порядка (окружность, парабола, гипербола).  Тривиальная симметрия. Операторная форма критерия инвариантности. Оператор Вигнера. Множители Лагранжа. Обобщения (выход за рамки теории Ли). Исследование симметрии конкретных линейных уравнений и систем линейных уравнений: уравнение Лапласа, уравнение Гельмгольца, стационарное уравнение Шредингера, уравнение теплопроводности, нестационарное уравнение Шредингера,

		волновое уравнение, уравнение Клейн–Гордона, уравнения Дирака, уравнения Максвелла.
<b>P3</b>	Проблема создания высоких статических давлений	Создание высоких статических давлений как метод исследования состояний и свойств твердого тела в экстремальных условиях. Что такое "высокие давления". Объемные камеры высокого давления. Наковальни Бриджмена. Алмазные наковальни. Проблемы оценки величины давления. Обзор полученных результатов исследований фазовых превращений при высоких давлениях.
<b>P4</b>	Современные проблемы физики сегнетоэлектриков	Кинетика микро- и нанодоменной структуры сегнетоэлектриков. Современные методы исследования доменной структуры сегнетоэлектриков. Основы кинетической теории, описывающей эволюцию доменной структуры в сегнетоэлектриках. Особенности эволюции доменной структуры сегнетоэлектриков в условиях различной степени экранирования деполяризирующих полей. Физические основы доменной инженерии и ее использования при создании периодических микро- и нанодоменных структур.
<b>P5</b>	Магнитные функциональные наногетероструктуры	Достижения последних десятилетий в области материаловедения магнитных материалов. Разработка и технические применения наноструктурированных функциональных сред. Различные аспекты физики, технологий и техники быстрозакалённых магнитомягких материалов, композиционных магнитотвёрдых материалов, гетерогенных плёночных сред для магнитной сенсорики и спинтроники.
<b>P6</b>	Современные проблемы астрономии и астрофизики	Современные космологические представления: инфляция, ускоренное расширение Вселенной, темная материя и темная энергия. Всеволновая астрономия. Эволюция звезд и звездных систем. Солнечная и экзопланетные системы: строение, происхождение, эволюция. Проблема кометно-астероидной опасности: астероиды, сближающиеся с Землей, резонансные возвращения. Движение искусственных спутников Земли: возмущения и типы орбит. Фундаментальное и прикладное координатно-временное и навигационное обеспечение.
<b>P7</b>	Физика климата	Климатическая система, радиационно-активные составляющие атмосферы, радиационный и тепловой баланс, парниковый эффект планет, исследование ледяных кернов Антарктиды и Гренландии, данные современных инструментальных наблюдений, Спутниковые и наземные системы зондирования атмосферы, климатические модели.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Актуальные проблемы науки и техники**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Петрова, Г. Г.; Физика атмосферы : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461994> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Базаров, И. П.; Неравновесная термодинамика и физическая кинетика : учеб. пособие для ун-тов.; Изд-во МГУ, Москва; 1989 (16 экз.)
2. Егоров, Р. Ф.; Математическая физика. Инвариантные решения : учеб. пособие для вузов.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2008 (49 экз.)
3. Струков, Б. А.; Физические основы сегнетоэлектрических явлений в кристаллах : [учебное пособие для физических специальностей вузов].; Наука, Москва; 1983 (21 экз.)
4. Тимофеев, Ю. М.; Теоретические основы атмосферной оптики : Учеб. пособие для вузов.; Наука, Санкт-Петербург; 2003 (4 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Institute of Physics (IOP) <http://iopscience.iop.org/>
2. Российский фонд фундаментальных исследований РФФИ <https://www.rfbr.ru/>
3. Университетская библиотека онлайн: <http://biblioclub.ru>
4. Электронная научная библиотека <https://elibrary.ru>
5. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru>

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>



### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Актуальные проблемы науки и техники

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Философия управления и принятия**  
**решений**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Шуталева Анна Владимировна	кандидат философских наук, доцент	Доцент	онтологии и теории познания

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Естественных наук и математики

Протокол № 1 от 18.01.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Шуталева Анна Владимировна, Доцент, онтологии и теории познания

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Предмет, задачи и функции философии управления	Философия управления как научное направление и как учебная дисциплина. Предмет и задачи философии управления. Специфика философского анализа управления как социального феномена. Функции философии управления. Место философии управления в системе социально-гуманитарных наук. Управление как вид деятельности человека. Структура деятельности. Человек как объект философии управления. Группа как объект философии управления. Структура философии управления. Онтологические, гносеологические, диалектические, аксиологические аспекты управленческой деятельности.
P2	Системный подход в теории и философии управления	Организационные идеи в теории и философии управления. Принцип системного подхода. Теория самоорганизации систем. Комплексность как свойство объектов. Организационная деятельность.
P3	Развитие представлений о социальном управлении в истории философии	Идеальное государство и идеальный правитель Платона. Проблемы управления в теории политики Аристотеля. Просвещенческие идеи Н. Макиавелли и Т. Гоббса. Философия Просвещения о процессах управления в обществе. Немецкая классическая философия об управлении: максима И.Канта, философия права Г. Гегеля. Управленческие идеи К. Маркса. Основания управления в концепции М. Вебера. Развитие идей об управлении в русской философии. Организационные идеи А. Богданова.

<b>P4</b>	Личность и ее роль в процессе управления	Понятие личности. Личность как результат и процесс реализации многочисленных социальных программ. Факторы, влияющие на становление личности: социальное окружение, рефлексивная деятельность. Личность и социальные связи. Проблема свободы и ответственности личности. Личность как субъект и объект управленческой деятельности. Личность и социальные связи. Личность и социальная группа. Традиции и инновации в группе. Влияние традиций на процесс управления группой. Процесс внедрения традиций в группе.
<b>P5</b>	Социально-философские предпосылки управления	Философские проблемы аксиологии. Ценности и оценки в социальной деятельности. Система ценностей в управлении. Социальное управление как ценность. Ценностные установки личности. Проблема управления ценностными установками. Предпосылки в управлении: мотивация, современные теории мотивации; коммуникации в управлении; социальные отношения и организационная культура; влияние тенденций и культуры на управление, национальные стили управления; национальные модели управления; глобализация как важнейший фактор современного управления; социальная справедливость и проблема распределения благ. Проблема профессиональной этики управленцев.
<b>P6</b>	Методологические основы принятия решений	Функции решения в методологии и организации процесса управления. Модели, методология и организация процесса разработки управленческого решения. Основные элементы и этапы процессов принятия решений. Классификации решений и их характеристики. Типология управленческих решений. Информация в процессах принятия решений. Нормативный и дескриптивный подходы в теории принятия решений.
<b>P7</b>	Риск и неопределенность в процессе управления	Философское понимание социальных рисков. Понятие «общество риска» в концепциях Э. Гидденса, У. Бекка, Н. Лумана. Свобода и ответственность как факторы принятия решений. Методология принятия решений. Влияние принятия решений на цели. Рациональное и иррациональное в процессе принятия решений. Факторы риска на различных этапах управленческой деятельности.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

### 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Философия управления и принятия решений**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Берг, Д. Б.; Системный анализ конкурентных стратегий : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275727> (Электронное издание)
2. Бородачев, С. М.; Теория принятия решений : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275740> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Бородачев, С. М.; Теория принятия решений : учебное пособие для студентов экономических, управленческих и информационных направлений обучения.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014 (2 экз.)
2. Боронина, Л. Н.; Основы управления проектами : [учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 081100 "Государственное и муниципальное управление"]; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (20 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС "Лань". Издательство "Лань". <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС "Юрайт". <https://www.biblio-online.ru/organization/2B1B66CO-2AA2-474F-9DC9-84FE01C4D95B>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Оператор ФБГУ РГБ. <https://rusneb.ru>
5. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru>

1. Другова Е. А. Специфика принятия управленческих решений в университетах в условиях VUCA-мира [Электронный ресурс]/ Е. А. Другова, О. Н. Калачикова. — Текст : непосредственный // Университетское управление: практика и анализ. — 2019. — Том 23. — № 1-2. — С. 81-92. Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/75874>

2. Назаров В. Л. «БОЛЬШАЯ ИГРА» v. 2.0: Россия в глобальном информационном пространстве : монография [Электронный ресурс]/ В. Л. Назаров, Д. В. Жердев ; вступительная статья А. Л. Семенова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-7996-2494-1. Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/66049>

3. Спицина И. А. Метод поддержки принятия решений при разработке информационных систем на основе мультиагентного подхода : монография [Электронный ресурс]/ И. А. Спицина, К. А. Аксенов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» ; ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» . – Екатеринбург : УрГПУ, 2018. – 156 с. – ISBN 978-5-7186-1078-9. Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/65454>

4. Стратегии управления знаниями и интеллектуальным капиталом под влиянием неформальной организации: монография [Электронный ресурс]/ Н. Р. Кельчевская, И. С. Пельмская, И. А. Галезник,

И. М. Черненко. — М.: КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА, 2018. — 326 с. Режим доступа <http://hdl.handle.net/10995/58800>

5. Арутюнян К. С. Проблемы управленческого сознания в современной философии [Электронный ресурс]/ К. С. Арутюнян // Гуманизация современной философии и гуманитаризация общественных наук : материалы научной конференции (17–18 мая 2018 г.). — Екатеринбург : Деловая книга, 2018. — С. 140-142. Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/62938>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Философия управления и принятия решений**

**Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES