

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-  
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И  
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника академии  
по учебной работе  
подполковник внутренней службы

\_\_\_\_\_ А.С. Федоринов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки  
38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Профиль  
«Управление в МЧС»

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная, заочная

Год начала подготовки  
2023

Иваново 2023

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1016 (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, профиль «Управление в МЧС».

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2023 г.

Программа одобрена на Ученом совете Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России и рекомендована в качестве рабочей программы дисциплины

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2023 г.

Программу разработали:

Доцент кафедры естественнонаучных дисциплин  
кандидат химических наук

А.Н. Петров

Эксперт(ы):

Старший преподаватель кафедры основ  
гражданской обороны и управления в ЧС  
Ивановской пожарно-спасательной академии  
ГПС МЧС России  
подполковник внутренней службы  
кандидат химических наук

Е.С. Титова

Профессор кафедры фундаментальной физики  
и нанотехнологий ФГБОУ ВО «Ивановский  
государственный университет»,  
доктор физико-математических наук, доцент

А.И. Александров

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
1.	Цели освоения дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и критерии оценки уровня выраженности компетенций, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	14
4.	Объем, структура и содержание дисциплины.....	15
5.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	21
6.	Образовательные технологии.....	23
7.	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	24
8.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	28
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	29

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является формирование фундаментальных научных знаний в области современного естествознания: наиболее значимые понятия, теории, гипотезы и образы физической картины мира, что позволит обучающимся ознакомиться с общим состоянием современной науки, закономерностями и тенденциями её развития, строением и механизмами функционирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину «Концепции современного естествознания», являются:

- органы государственные власти Российской Федерации, органы государственные власти субъектов Российской Федерации;
- органы местного самоуправления;
- государственные и муниципальные предприятия и учреждения.

Тип задач профессиональной деятельности, к которому готовятся обучающиеся, освоившие дисциплину «Концепции современного естествознания»:

- коммуникативный.

Обучающийся, освоивший дисциплину «Концепции современного естествознания», в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, на который ориентирована дисциплина, готов решать следующие задачи профессиональной деятельности:

- воздействие на различные аудитории, политические и социальные группы с целью вовлечения их в решение проблем гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- организация взаимодействия общественных и бизнес-структур с органами государственной власти и местного самоуправления.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ВЫРАЖЕННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление:  
а) универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
Безопасность жизнедеятельности	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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенции</b>

в) профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

<b>Тип профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенции</b>

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и критерии оценки уровня выраженности компетенций представлены в карте компетенций по дисциплине «Концепции современного естествознания»

### Карта компетенций по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетвори-тельно	неудовлетво-рительно		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач							
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать, что такое анализ задачи и как выделить ее базовые составляющие	Глубокие знания об анализе задачи и выделении ее базовых составляющих	Общие знания об анализе задачи и выделении ее базовых составляющих	Общее представление об анализе задачи и выделении ее базовых составляющих	Фрагментарные представления об об анализе задачи и выделении ее базовых составляющих	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО
	Уметь провести анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие	Полное умение провести анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие	Умение (при консультативн ой поддержке) провести анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие	Частичное умение провести анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие	Частично освоенное умение провести анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие		
	Владеть навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих	Владение навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих	Владение основными навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих	Частичное владение навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих развития	Фрагментарное применение анализа задач с выделением ее базовых составляющих		
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать, как определить, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Глубокие знания об определении, интерпретирован ии и ранжировании информации, требуемой для решения поставленной задачи	Общие знания об определении, интерпретиров ании и ранжировании информации, требуемой для решения поставленной	Общие представления об определении, интерпретирован ии и ранжировании информации, требуемой для решения поставленной	Фрагментарные знания об определении, интерпретирован ии и ранжировании информации, требуемой для решения поставленной	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
			задачи	задачи	задачи		
	Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Умение определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Умение (при консультативной поддержке) определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Частичное умение определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Частично освоенное умение определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи		
	Владеть навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи	Владение в полном объеме навыками	Владение основными навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи	Частичное владение навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи	Фрагментарное применение навыков определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи		
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать о поиске информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Глубокие знания о поиске информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Общие знания о поиске информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Общие представления о поиске информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Фрагментарные знания о поиске информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
	Уметь осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Умение осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Умение (при консультативной поддержке) осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Частичное умение осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Частично освоенное умение осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов		
	Владеть навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владение навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владение основными навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владение некоторыми навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Фрагментарное применение навыков поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов		
	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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов						
УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать об анализе факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Глубокие знания об анализе факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений,	Общие знания об анализе факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	Общие представления об анализе факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	Фрагментарные знания об анализе факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
		природных и социальных явлений)	сооружений, природных и социальных явлений)	сооружений, природных и социальных явлений)	сооружений, природных и социальных явлений)		
	Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Умение анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Умение (при консультативной поддержке) анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Частичное умение анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Частично освоенное умение анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)		
	Владеть навыками анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Владение навыками анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,	Владение основными навыками анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологическ	Владение некоторыми навыками анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,	Фрагментарное применение навыков анализа факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
		зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	их процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	зданий и сооружений, природных и социальных явлений)		
УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать об идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знания об идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знания об основных этапах идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Представление об этапах идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Фрагментарные знания об этапах идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО
	Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Умение (при консультативной поддержке) идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Частичное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Частично освоенное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности		
	Владеть навыками идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Владение навыками идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Владение основными навыками идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Владение некоторыми навыками идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Фрагментарное применение навыков идентификации опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать, как выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знание о том, как выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Общие знания о том, как выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Общие представления о том, как выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Фрагментарные знания об о том, как выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	ДЗ	УО, ПО, ТЗ, КО
	Уметь выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Умение выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Умение (при консультативной поддержке) выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Частичное умение выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Частично освоенное умение выявлять проблемы, связанные с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций		
	Владеть навыками выявления проблем, связанных с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Владение навыками выявления проблем,	Владение основными навыками выявления	Владение некоторыми навыками выявления	Фрагментарное применение навыков выявления		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Дескрипторы (уровень выраженности компетенции)				Вид аттестации	Оценочные средства
		отлично	хорошо	Удовлетворительно	неудовлетворительно		
		связанных с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	проблем, связанных с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	проблем, связанных с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	проблем, связанных с нарушениями охраны труда на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций		

Вид аттестации: З – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет, Э – экзамен.

Оценочные средства: УО – устный ответ, ПО – письменный ответ, ТЗ – тестовые задания, КТ – компьютерное тестирование, КО – комбинированный ответ.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин Б1 образовательной программы по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Управление в МЧС».

Успешное освоение данной дисциплины основывается на изучении предшествующих дисциплин (см. таблицу), а полученные в ходе изучения дисциплины знания и умения способствуют готовности обучающихся к освоению последующих дисциплин (см. таблицу).

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Универсальные компетенции</i>			
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	История России, Общая теория статистики, Иностранный язык	Социология, Демография, Ознакомительная практика, Философия, Организационно-управленческая практика, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.	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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Основы российской государственности	Безопасность жизнедеятельности, Экология, Основы гражданской защиты, Организация гражданской обороны, Региональное управление и территориальное планирование, Управление техносферной безопасностью, Тактика сил РСЧС и ГО, Надзор и контроль в сфере безопасности, Государственный надзор, Мониторинг среды обитания Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

##### 4.1. Примерный тематический план

№ п/ п	Раздел дисциплины, тема	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)							
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские занятия (из них практ. подготовка)	Практические занятия (из них практ. подготовка)	Лабораторные занятия (из них практ. подготовка)	КСР	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
1	Тема 1	1	16	2	4 (2)				10	
2	Тема 2	1	16	2	4 (2)				10	
3	Тема 3	1	18	2	4				12	
4	Тема 4	1	16	2	2			2	10	
5	Зачет	1	6						4	2
6	Итого по дисциплине:		72	8	14 (4)			2	46	2

Тематический план по заочной форме обучения представлен в УМК по дисциплине.

##### 4.2. Содержание дисциплины

###### Тема 1. Естествознание в системе науки и культуры

Естествознание в системе науки и культуры. Культура и её части. Наука, ее черты и функции. Естественно-научная и гуманитарная культуры. Проблема «двух культур», её генезис и современное состояние. Уровни, формы и методы научного познания. Структура научного познания. Нобелевские лауреаты в области естествознания. Наука и религия. Наука и техника. Значение науки в эпоху научно-технической революции. Отрицательные последствия научно-технической революции. Научная картина мира: определение, классификация, этапы развития. Физические представления о мире (механическое, электромагнитное, квантово-поленое). Античная натурфилософия и естествоиспытательство. Наука Возрождения. Первая научная революция. Наука Нового времени. Вторая научная революция. Становление механической картины мира и философии механистического детерминизма.

## **Тема 2. Современный этап развития естествознания**

Структурная организация мира. Современная физика о микромире (элементы квантовой физики). Принципы квантовой механики. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в процессах взаимодействия. Принципы симметрии и законы сохранения. Пространство и время. Принципы относительности. Специальная теория относительности. Общая теория относительности Эйнштейна и проблемы космологии. Философские аспекты теории относительности. Альтернативные космологические теории. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Взаимодействие: близкодействие и дальноедействие. Порядок и беспорядок в природе. Понятие хаоса. Неоднозначность и диалектическое единство категорий «порядок» и «хаос». Структурные уровни организации материи: микромир, макромир, мегамир. Принципы познания и проблемы интерпретации. Динамические и статистические закономерности в природе. Основные положения квантовой механики. Принципы суперпозиции, неопределенности и дополнителности. Волновая и корпускулярная модели. Принципы измерений (получения информации) в квантовой механике. Эпистемологические проблемы квантовой механики. Принципы получения информации в квантовой механике. Понятие о системах. Состояние материальных систем. Термодинамические системы и процессы. Законы ТД. Второе начало термодинамики и принцип возрастания энтропии. 4. Физические и философские решения проблемы «тепловой смерти» Вселенной. Понятие информации. Связь энтропии с информацией – законы Л. Больцмана и К. Шеннона. Химические процессы и системы. Катализ, автокатализ и кросскализ. Энергетика химических процессов, реакционная способность веществ. Квантовомеханический характер закона периодичности свойств химических элементов. Энергетика химических процессов, характер их периодичности.

## **Тема 3. Современное естествознание о неживой и живой природе**

Внутренне строение и история геологического развития Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Географическая оболочка Земли. Литосфера как абиотическая основа жизни. Эволюция климата. Современные науки о Земле. Гипотезы возникновения Солнечной системы. Теория Большого Взрыва. Модель расширяющейся Вселенной. Проблема сущности живого. Признаки живых организмов. Клетка – единица живого (строение, химический состав, параметры существования). Клеточная теория. Типы клеточных организаций: прокариоты, эукариоты. Самоорганизация в живой природе (молекулярные основы). Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюция форм жизни на Земле. Роль живых организмов в эволюции Земли. 3. Теории эволюции. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Учение Дарвина и современный постнеодарвинизм.

## **Тема 4. Современное естествознание о человеке**

Происхождение человека. Этапы антропосоциогенеза. Человек как биосоциальное существо. Этология и социобиология. Биоэтика. Экология и здоровье человека.



Сходства и различия человека и животных. Понятие обратной связи. Значение кибернетики. Самоорганизация в живой природе. Идея открытой системы Шредингера. Самоорганизация в неживой природе. Синергетика как наука о самоорганизации систем. Условия и механизмы самоорганизации.

### 4.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом.

### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1.	Тема 1. Естествознание в системе науки и культуры	Изучение темы 1.1.1 Научный метод познания	2
		Изучение темы 1.1.2 Наука и религия	2
		Подготовка к семинару 1.2 Научно-техническая революция и современное естествознание	2
		Изучение темы 1.2.1 Научная картина мира	2
		Подготовка к семинару 1.3 Естествознание в общей системе познания мира	2
2.	Тема 2. Современный этап развития естествознания	Изучение темы 2.1.1 Физические концепции мира	2
		Изучение темы 2.1.2 Современные концепции пространства-времени, тяготения и взаимодействий в природе	2
		Подготовка к семинару 2.2 Современная физическая картина мира	1
		Изучение темы 2.2.1 Квантово-механическая картина микромира	2
		Изучение темы 2.2.2 Концепция энтропии и информации	2
		Подготовка к семинару 2.3 Химическая картина мира	1
3.	Тема 3. Современное естествознание о неживой и живой природе	Изучение темы 3.1.1 Эволюция климата	2
		Изучение темы 3.1.2 Современные науки о Земле	2

		Подготовка к семинару 3.2 Проблема происхождения Вселенной	2
		Изучение темы 3.2.1 Биологический уровень организации материи	2
		Изучение темы 3.2.2 Происхождение и развитие жизни	2
		Подготовка к семинару 3.3 Эволюционно-биологическая «картина» мира	2
4.	Тема 4. Современное естествознание о человеке	Изучение темы 4.1.1 Сходства и различия человека и животных	2
		Изучение темы 4.1.2 Кибернетика	2
		Подготовка к занятию 4.2 Концепции самоорганизации. Синергетика	2
		Подготовка к занятию Контроль самостоятельной работы	4
		Подготовка к зачёту	4
Итого:			46

#### 4.5. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.6. Примерная тематика рефератов

1. Естествознание, наука и культура
2. Понятие и природа науки
3. Ценности культуры и ценности цивилизации
4. История естествознания
5. Критерии научности
6. Ненаучные и лженаучные теории и концепции
7. Научные революции и смена типов научной рациональности
8. Естественнонаучная и гуманитарная культуры
9. Философские аспекты теории информации
10. Техническая теория, её структура, функционирование и развитие
11. Этика науки и проблема ответственности учёных
12. Детерминизм и вероятность в науке
13. Техника как предмет философского анализа
14. Физика, её предмет и история развития
15. Динамические и статистические закономерности в природе
16. Квантовая механика: предпосылки и этапы развития
17. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы

18. Современные проблемы физики
19. Материя, пространство и время в квантово-релятивистской картине мира
20. Роль физических констант в объяснении мира
21. Концепции пространства и времени в истории философии и науки
22. Генезис и методологическое значение основных принципов физики
23. Основные этапы становления астрономической картины мира
24. Прошлое, настоящее и будущее нашей Вселенной
25. Наша Галактика и строение Солнечной системы
26. Происхождение и строение Земли
27. Звёзды, их эволюция, строение и разновидности
28. Жизнь и разум во Вселенной: проблема внеземных цивилизаций
29. Антропный принцип в свете научных и религиозных представлений
30. Сущность гравитации и её роль в возникновении Вселенной
31. Современные науки о самоорганизующихся системах. Синергетика и кибернетика
32. Самоорганизация в живой и неживой природе
33. Химические системы, энергетика химических процессов, реакционная способность веществ
34. Сложные системы и самоорганизация в химии
35. Конструктивная роль хаоса в природе и обществе
36. Синергетический подход к моделированию общества
37. Сущность и основные принципы кибернетики
38. Этапы развития и специфика биологической науки
39. Современные проблемы биологической науки
40. Принципы эволюции, производства и воспроизводства живых систем
41. Химические основы жизни
42. Происхождение жизни на Земле в свете альтернативных теорий
43. Происхождение и эволюция человека
44. Исторические этапы становления генетики. Генетика и эволюция
45. Человек как предмет психологического знания. Мозг, сознание и бессознательное
46. Роль эмоций в жизни человека
47. Философия о сущности и предназначении человека
48. Интуиция, её роль в научном познании и жизни человека
49. Генная инженерия и медицинская этика
50. Социально-нравственные проблемы клонирования человека
51. Социально-политические и нравственные проблемы смертной казни
52. Социально-политические и нравственные проблемы эвтаназии
53. Патриотическое воспитание личности сотрудника пожарной охраны
54. Счастье человека
55. Смысл жизни и предназначение человека
56. Концепция этногенеза Л.Н. Гумилёва
57. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере
58. Биосфера и космические циклы

59. Основные проблемы биоэтики
60. Проблема происхождения сознания в процессе эволюции человека
61. Н.Ф. Фёдоров и К.Э. Циолковский о будущем человека и человечества
62. Психоанализ как теория и метод лечения неврозов
63. Бессознательное в структуре психики человека
64. Аналитическая психология К.-Г. Юнга и архетипы коллективного бессознательного
65. Значение открытия асимметрии мозга для понимания природы человека
66. Бихевиоризм и проблема управления человеческим поведением
67. Мозг и психика
68. Принципы и техника нейролингвистического программирования
69. Ламаркизм и дарвинизм в истории биологии
70. Организация и самоорганизация в поведении людей
71. Гены и культура как детерминанты гендерных различий
72. Самоорганизация экологических систем и популяций
73. Обеспечение безопасности перед лицом экологических проблем

#### **4.7 Примерная тематика расчетно-графических работ**

Не предусмотрено учебным планом.

#### **4.8 Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Не предусмотрено учебным планом.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Порядок организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающегося складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и подготовки к занятиям во внеаудиторное время. Для самоподготовки к каждому аудиторному занятию предусматривается проработка темы занятия по учебной литературе. При самостоятельной подготовке к занятиям обучающийся может получить необходимую ему консультацию у преподавателя. Консультирование обучающихся организовано на кафедре в соответствии с графиком проведения консультаций. На аудиторном занятии обучающиеся самостоятельно под контролем преподавателя выполняют индивидуальные задания в соответствии с учебными целями занятия.

### **5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **5.2.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

1. Научный метод.
2. Наука и религия.
3. Научно-техническая революция и современное естествознание.
4. Научная картина мира.
5. Естествознание в общей системе познания мира.
6. Физические концепции мира.
7. Современные концепции пространства-времени, тяготения и взаимодействий в природе.
8. Современная физическая картина мира.
9. Квантово-механическая картина микромира.
10. Концепция энтропии и информации.
11. Квантово-механическая картина микромира.
12. Эволюция климата.
13. Современные науки о Земле.
14. Проблема происхождения Вселенной.
15. Биологический уровень организации материи.
16. Происхождение и развитие жизни.
17. Эволюционно-биологическая «картина» мира.
18. Сходства и различия человека и животных.
19. Кибернетика.
20. Концепции самоорганизации. Синергетика.

#### **5.2.2 Перечень литературы для самостоятельной работы**

1. Концепции современного естествознания: краткий курс лекций/ О.Н. Стрельник. - М.: Юрайт, 2012. -223 с.

2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А.А. Горелов. -3-е изд., перер. и доп.-М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2012.-347 с. (ГРИФ).
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А.А. Горелов. -2 е изд., перераб. и доп.-М.: Юрайт, 2011.-345с. (ГРИФ).
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник / Г.И. Рузавин. - М.: Проспект, 2009. -288с.
5. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник / С.Х. Карпенков. - М.: КНОРУС, 2009. -672с. (ГРИФ).
6. Романов В.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. -2-е изд.. –М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 128 с.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

С целью формирования и развития заявленных компетенций используются традиционные образовательные технологии и технологии интерактивного обучения.

В рамках традиционной образовательной технологии на занятиях используются следующие формы: лекция, семинар, самостоятельная работа обучающихся, консультирование преподавателем, контроль знаний (устный опрос, бланковое и компьютерное тестирование, доклады). В ходе обучения с использованием данных технологий проводится контроль знаний (устный опрос, бланковое и компьютерное тестирование), написание эссе, рефератов, докладов.

В рамках технологии интерактивного обучения на занятиях применяются следующие формы и методы:

-в рамках неимитационных технологий проводятся диспуты, дискуссии, просмотр и обсуждение учебных фильмов и т.д.; используются методы работы в малых группах.

В рамках осуществления образовательного процесса идет постоянное использование информационных технологий. Во время самостоятельной работы при подготовке к лекциям, практическим, семинарским и лабораторным занятиям; компьютерному тестированию есть возможность у каждого обучающегося работать с учебными материалами, размещенными в цифровой среде академии, а также в сети Интернет и Интранет.

### 6.1 Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Тема занятия, форма и (или) метод проведения занятия	Трудоемкость (часы)
1	Тема 1. Естествознание в системе науки и культуры	Научно-техническая революция и современное естествознание. Семинар. Групповая дискуссия.	2
2	Тема 2. Современный этап развития естествознания	Современная физическая картина мира. Семинар. Групповая дискуссия.	2
Итого			4

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующей этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы по дисциплине**

#### **7.1.1 Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (в форме дифференцированного зачета) по итогам освоения дисциплины «Концепции современного естествознания»**

1. В чем состоит проблема «двух культур»? Дать философское обоснование и привести примеры из истории науки. Возможен ли синтез естественнонаучного и гуманитарного мышления, продуктивен ли он для науки? (УК-1).
2. Что такое наука? Дать характеристику основных принципов научного способа познания. Соотнести науку с прочими отраслями культуры. (УК-1, УК-8).
3. Раскрыть смысл понятия парадигмы. Что такое научное сообщество и нормальная наука? Охарактеризовать ход научных революций как процесс смены парадигм. Дать примеры из истории науки. Насколько универсален этот подход? (УК-1, УК-8).
4. Что такое паранаука и каковы её отличия от науки. Какова роль и место паранауки в процессе познания? Охарактеризовать паранауку с системной точки зрения. Привести примеры паранормальной науки. (УК-1, УК-8).
5. Дать краткий обзор античной натурфилософии. Охарактеризовать геоцентрическую систему мира К. Птолемея. Почему она просуществовала от античности до 16 века? Был ли в ней элемент научного или она находится абсолютно за пределами науки? (УК-1).
6. Изобразить современную модель Солнечной системы. Кратко охарактеризовать планеты. Дать краткий исторический очерк состояния этой проблемы в эпоху революции Коперника. (УК-1, УК-8).
7. Сформулировать законы механики Ньютона и закон всемирного тяготения (ЗВТ). Сформулировать законы Кеплера. Объяснить смысл входящих в них параметров. Связать существующий вид ЗВТ с геометрической размерностью пространства Вселенной. (УК-1).
8. Что такое первая, вторая и третья космические скорости? Дать физическое толкование и привести численные значения. Как Циолковский решил проблему преодоления силы земного притяжения? (УК-1).
9. Что такое космические лучи? Каковы источники их происхождения и состав? Дать краткую историческую справку. Оказывают ли они влияние на живые организмы биосферы Земли и если да, то какое? (УК-1, УК-8).
10. Рассмотреть внутреннее строение Земли. Что такое горные породы? Что такое литосфера Земли? Какой тектонический процесс называется землетрясением? (УК-1, УК-8).
11. Осветить основные положения и выводы специальной и общей теории относительности. (УК-1).



12. Что такое элементарные частицы? Привести некоторые примеры. Каковы современные представления об элементарности? Рассмотреть соотношение части и целого на уровне микромира. (УК-1).

13. Что такое квант? История возникновения этого понятия. Объяснить понятие кванта при помощи постулатов Бора на модели атома. Что изучает квантовая механика? Что такое спектр испускания и спектр поглощения? Как это используется в науке? (УК-1, УК-8).

14. Что такое корпускулярно-волновой дуализм? Объяснить на примере электрона и фотона. Привести пример использования волновых свойств электрона в технике. В какой мере это явление свойственно макромиру? (УК-1, УК-8).

15. В чем состоит принцип неопределенности Гейзенберга? Рассмотреть пример движения электрона. Имеет ли он применение в области макромира? Рассмотреть на примере траектории полета пули. (УК-1).

16. Какие системы и процессы называются динамическими? В чем причина обратимости времени в динамических системах? Привести примеры динамических систем. Какие системы и процессы называются стохастическими? В чем причина необратимости времени в таких системах? Привести примеры стохастических систем. (УК-1, УК-8).

17. Что такое гравитация? Дать краткий очерк истории изучения процесса свободного падения тел (от Аристотеля до Ньютона). (УК-1).

18. Что такое трофические и энергетические цепочки? Охарактеризовать автотрофные и гетеротрофные организмы. Привести примеры трофических цепей в устойчивой экосистеме. В чем причина кризисов в экосистеме? (УК-1, УК-8).

19. Охарактеризовать понятия системы, системности, эволюционности. Дать краткий исторический очерк развития этого понятия в науке. В чем состоит современный принцип системности и эволюционности? (УК-1, УК-8).

20. Является ли биосфера системой? Если да, то динамическая или стохастическая. Дать основные характеристики элементов этой системы. Рассмотреть какой-либо реальный пример экосистемы. (УК-1, УК-8).

21. В чем состоит принцип дополнительности Н. Бора? Каковы его физические истоки, эпистемологические причины и в чем его современное общенаучное значение? (УК-1).

22. Что такое ионизирующее излучение. Рассмотреть рентгеновские лучи, гамма-фотоны, альфа-частицы, бета-частицы? Дать им краткую физическую характеристику и указать источники происхождения. (УК-1, УК-8).

23. Как выглядит современная модель атома и атомного ядра? Привести пример атомов водорода и гелия. Охарактеризовать протон, нейтрон и электрон. Дать краткий исторический очерк их открытия. (УК-1).

24. В чем состоит процесс деления атомного ядра? Что такое спонтанное и вынужденное деление? Изобразить схему деления ядра урана. (УК-1).

25. Что такое радиоактивный распад, каковы его закономерности? Каков физический смысл параметров, входящих в закон радиоактивного распада? Привести какой-либо пример распада радиоактивного вещества. (УК-1).

26. В чем состоит понятие силового поля? История возникновения этого понятия. Квантовый характер электромагнитного поля. Какой объект является

переносчиком электромагнитного взаимодействия? (УК-1).

27. На каких основаниях строится иерархия структурных уровней организации материи? Привести пространственные, временные и массовые параметры наиболее характерных объектов трех уровней организации. (УК-1).

28. Разъяснить понятие частицы и античастицы. Кратко очертить историю этой проблемы и привести соответствующие примеры пары «частица-античастица». Что такое антивещество, есть ли оно во Вселенной? (УК-1).

29. В чем состоит процесс аннигиляции и образования пары «частица-античастица»? Привести конкретный пример. Пользуясь формулой Эйнштейна (связь массы с энергией), сравнить энергетический выход аннигиляции 1 г вещества и ядерного взрыва 1 кг урана. (УК-1).

30. В чем состоят основные положения дарвинизма? Какова роль и место учения Дарвина в современной биологии? Есть ли альтернативные концепции процесса видообразования в биосфере? (УК-1).

31. В чем состоит смысл понятия энтропии? Привести термодинамическую и статистическую трактовки. Каков смысл выражения «стрела времени»? Какова научная подоплека концепции тепловой смерти Вселенной? (УК-1).

32. Рассмотреть соотношение категорий «энтропия» и «информация». Объяснить смысл формулы Шеннона. Что такое ценность информации и можно ли это качество описать математически? Обосновать ответ. (УК-1).

33. Как выглядит современная стандартная модель Большого взрыва? Описать основные стадии процесса развития Вселенной и охарактеризовать имеющиеся альтернативные модели. (УК-1).

34. Что такое волновая функция Шредингера? Какие параметры объектов микромира она характеризует? Рассмотреть концепцию вероятностного характера процессов в микромире и дать философскую оценку. (УК-1).

35. Рассмотреть категорию «ноосфера». Дать краткую историческую справку (подход Вернадского и Тейяра де Шардена) и охарактеризовать современное состояние проблемы ноосферы. Полностью ли научно это понятие? (УК-1, УК-8).

36. Каковы основные задачи кибернетики и синергетики как науки? Какие закономерности поведения систем они описывают? Пояснить на примере саморазвития систем с использованием понятия обратных связей. (УК-1, УК-8).

37. Рассмотреть основные положения концепции универсального эволюционизма. Что такое антропно-космологический принцип и какие научные данные лежат в его основе? Можно ли отнести его к чисто научной сфере, а если да (или нет), то почему? (УК-1).

38. Описать иерархию биологических уровней организации природы. Что такое клетка и какова её структура? Кто такие прокариоты и эукариоты? Какие организмы населяли первичную биосферу Земли? (УК-1, УК-8).

39. Как по современным представлениям выглядит структура Вселенной и галактик? (УК-1).

40. Охарактеризовать науку генетику, круг ее вопросов и современное состояние. Что такое генная инженерия, что такое клонирование организмов? (УК-1, УК-8).

## **7.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций**

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся академии, а также критерии оценки знаний обучающихся установлены локальными нормативными актами академии, регламентирующими проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература**

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А.А. Горелов. - 3-е изд., перер. и доп. - М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2012. - 347 с. (ГРИФ) / Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А.А. Горелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 345 с. (ГРИФ).

### **б) дополнительная литература**

2. Концепции современного естествознания: краткий курс лекций / О.Н. Стрельник. - М.: Юрайт, 2012. - 223 с.

3. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник / Г.И. Рузавин. - М.: Проспект, 2009. - 288 с.

4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник / С.Х. Карпенков. - М.: КНОРУС, 2009. - 672 с. (ГРИФ).

5. Романов В.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 128 с.

в) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:

6. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>.

7. ЭБС «Юрайт».

8. Национальная электронная библиотека.

9. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### 1. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов;
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

### 2. Семинарские занятия:

#### Учебная аудитория (3310):

- персональный компьютер (системный блок, монитор) – 1 шт.
- стол ученический двухместный – 20 шт.;
- стул ученический – 29 шт.;
- стол офисный - 1 шт.;
- стул – 1 шт.;
- стенд информационный – 3 шт.;
- видеопроектор Epson H978B – 1 шт.;
- экран настенный -1 шт.;
- доска ученическая – 1 шт.
- планшетный компьютер Samsung SM-7500 – 1шт.

### 3. Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, планшетным компьютером;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в локальную сеть, предназначенными для работы в электронной информационно-образовательной среде – «Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России» (<http://192.168.32.105>).

### 4. Программное обеспечение и информационные справочные системы:

- операционная система «Windows 10 Home academic (Open Value)»;
- операционная система «Windows 10 Professional upgrade academic (Open Value)»;
- пакет офисных программ «Office Standart 2019 academic (Open Value)»;
- операционная система «Альт Образование 9»;
- программная система видеоконференцсвязи «TrueConf Server»;
- многоуровневая автоматизированная система обучения, контроля и анализа уровня теоретических знаний обучающихся в образовательных учреждениях высшего образования системы МЧС России «FireTest»;
- система дистанционного обучения «Прометей»;
- справочно-правовая система «Гарант».

Лист регистрации изменений в рабочую программу по дисциплине  
«Концепции современного естествознания»

[illegible]