

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
веществу образования – первый
заместитель проректора

Т.А.Хагуров

2018 г

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.01 «Философские вопросы естествознания»

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Направленность (профиль) / специализация / Физика конденсированного
состояния вещества

Программа подготовки академическая

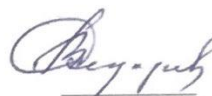
Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины **«История и философия науки (философские вопросы естествознания)»** составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 03.03.03 радиофизика 11.03.04 нанотехнология, 11.03.01 радиотехника _____

Программу составил:
В.Г.Сидоров, д.филос.н.,
профессор кафедры философии


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.04 ФИЛОСОФИЯ утверждена на заседании кафедры философии
протокол № 9 от 11 мая 2017г.
Заведующий кафедрой философии Бойко П.Е.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры радиофизики и нанотехнологий
протокол № 8 от 22 июня 2017г.
Заведующий кафедрой д. ф-м.наук, профессор Копытов Г.Ф..


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета ФИСМО
протокол №7 от 20 июня 2017г.
Председатель УМК факультета д. и.н. проф. Вартаньян Э.Г.


подпись

Рецензенты:

1. Данилова Марина Ивановна, доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой философии
ФГБОУ ВО "КубГАУ имени И.Т. Трубилина".
2. Торосян Вардан Григорьевич, доктор филос. наук, профессор, профессор кафедры истории, культурологии и музееведения ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры».

1.1 Цели освоения дисциплины.

Целью данной дисциплины является получение теоретических навыков и знаний в исследовании и постановки проблем в области историко-методологического, а также теоретико-познавательного современной науки. Курс предполагает учебную работу: проведение лекционных и семинарских занятий, самостоятельное выполнение теоретических и аналитико-практических заданий.

В процессе изучения данного курса формируются профессиональные и общекультурные компетентности. Так развивается способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК- 1), готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2), способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики (ОПК-7).

Изучение основных тенденций и закономерностей современного научного познания;

Освоение слушателями материала программы и активное его обсуждение;

Повышение профессиональной информативности в области эпистемологии и истории науки;

Формирование дидактической культуры в изложении проблемных тем истории и философии науки;

Формирование навыков реферативного изложения проблематики изучаемых вопросов.

1.2 Задачи дисциплины.

Реализация представленной программы обеспечит знание общей проблематики истории и философии науки. Позволяет понять основные тенденции функционирования научного феномена в современной духовной жизни общества, дать квалифицированный анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки. Программа предусматривает формирование у слушателей:

- знания тенденций исторического развития науки;
- навыков эпистемологического анализа особенностей современного развития науки;
- умения сориентироваться в разнообразных типах научной рациональности и системах ценностей современного научного познания;
- знания и понимания современных тенденций в развитии научного познания, основополагающих взаимосвязях с техникой, культурой и образованием;
- навыков дидактического построения материала, связанного с расширением проблематики, затронутой в данной программе;
- знания особенностей современного кризиса техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены картины мира;
- владение достаточно большим историческим материалом в вопросах становления и формирования разнообразных научных дисциплин;
- четкого представления о характере взаимодействия фундаментальных и прикладных направлений в современной науке.

В основе предлагаемой программы лежат принципы:

-преемственности дополнительного образования и стандартов высшего образования по философским дисциплинам;

- научности – в программу включены современные зарубежные и отечественные концепции по методологии и истории научного познания;

- гибкости – построение программы предполагает модульную основу, т.е. возможность вариативных форм организации образовательного процесса – очная, заочная, дистантная;

- индивидуализации – наличие вариативных модулей программы позволяет слушателям сдавать материал экстерном, позволяет построение самостоятельной работы слушателей по индивидуальным образовательным траекториям;

- самообразования – программа предусматривает выполнение слушателями отдельных заданий, активное обсуждение
- рассматриваемых проблем, самостоятельную работу слушателей с литературными источниками.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философские вопросы естествознания» относится к базовой части Блока 1 дисциплины (модуля) учебного плана.

Она дает студентам возможность расширить теоретическую базу, профессиональный кругозор, выработать аналитические навыки, необходимые при решении поставленных задач. Данная дисциплина является одним из элементов формирования нравственной личности, обладающей широким кругозором.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общекультурных и обще профессиональных компетенций:

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины «Философские вопросы естествознания»

№ п/п	Код	Компетенция	Формы и методы обучения
<i>Общенаучные компетенции (ОК)</i>			
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу,	Лекции (проблемное изложение), практические занятия (подготовка докладов, обсуждение проблемных вопросов, дискуссии), самостоятельная работа (изучение нормативных актов и учебной литературы).
2	ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Лекции (проблемное изложение), практические занятия (подготовка докладов, обсуждение проблемных вопросов, дискуссии), самостоятельная работа (изучение нормативных актов и учебной литературы).
3	ОПК-7	Способность демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики	Лекции, подготовка докладов, обсуждение проблемных вопросов, дискуссии самостоятельная работа по изучению научной и учебной литературы.

Усвоение содержания учебной дисциплины «Философские вопросы естествознания» позволит студенту:

ЗНАТЬ:

- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;
- базовые и профессионально-профилированные основы философии, логики, экономики и истории;
- сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии методы философского исследования философские персоналии и специфику философских направлений;

- место и роль философии в общественной жизни; мировоззренческие социально и личностно значимые философские проблемы;
- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

УМЕТЬ:

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;
- анализировать гражданскую и мировоззренческую позиции в обществе, формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности;
- ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности современного этапа развития философии; применять философские принципы и законы, формы и методы познания в юридической деятельности.

ВЛАДЕТЬ;

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;
- навыками целостного подхода к анализу проблем общества;
- умениями толерантного восприятия и социально-философского анализа социальных и культурных различий;
- методами философских, исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа проблем общества;
- навыками философского анализа различных типов мировоззрения, использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества, философско-правового анализа.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед (180 часов) их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		9	A		
Контактная работа:					
Аудиторные занятия (всего):	52	28	24		
Занятия лекционного типа	26	14	12	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	26	14	12	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:	91,8	79,8	12		
Проработка учебного (теоретического) материала	61	37	12	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	34	20	-	-	-
Реферат	20	10	-	-	-

Подготовка к текущему контролю		12,8	12,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		35,7	-	35,7		
Общая трудоемкость	час.	180	108	72	-	-
	в том числе контактная работа	52,5	28,2	24,3		
	зач. ед	5	3	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 9,10 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1 Особенности естественного знания. Философия науки	24	4	4	-	16
2.	Тема 2 Становление науки в древнегреческой культуре	24	4	4	-	16
3.	Тема 3 Особенности развития естествознания в средние века	24	4	4	-	16
4.	Тема 4 Становление механицизма в 17-18 вв	24	4	4	-	16
5.	Тема 5 Мировоззренческие аспекты механической картины мира	14	2	2	-	10
6.	Тема 6 Становление эволюционизма. Диалектическая методология науки	14	4	4	-	6
7.	Тема 7 Научно-техническая революция в начале XX в.	10	2	2	-	6
8.	Тема 8 Становление синергетизма как методологии науки	9,8	2	2	-	5,8
Итого по дисциплине:			26	26	-	91,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СРС – самостоятельная работа студентов

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма контроля
1	Особенности естественного знания. Философия науки	Наука как система знаний человека об окружающем мире. Наука как познавательная деятельность, как социальный институт и как особая сфера культуры. Философия науки, ее предмет и специфика исторического развития научного познания. Особенности логико-эпистемологического подхода к исследованию науки. Позитивистская и постпозитивистская концепции философии науки	Устный опрос

		(К.Поппер, И.Лакатос, Т.Кун, П.Фейерабенд, М.Полани). Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Общая характеристика естествознания. Специфические особенности естественнонаучного знания. Общая характеристика фундаментальных наук, характер их соотнесенности с другими естественными науками. Естествознание и культура. Связь естествознания с математикой, техникой и философией. Математика как форма теоретического знания. Гносеологические особенности и исторические предпосылки становления математического знания. Аксиоматический метод в построении математического знания. Математика и естествознание. Доказательство как отличительная черта математического познания. Общая характеристика естествознания. Специфические особенности естественнонаучного знания. Общая характеристика фундаментальных наук, характер их соотнесенности с другими естественными науками. Естествознание и культура. Связь естествознания с математикой, техникой и философией.	
2	Становление науки в древнегреческой культуре	Предпосылки научного знания: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Роль науки в раскрытии мира. Многообразие явлений и их единство. Культура античных полисов и становление первых форм научного знания. Античная наука: логика, математика, геометрия, астрономия. Понятие бытия и природы. Мир вещей и мир идей. Философское и научное понимание бытия.	Устный опрос
3	Особенности развития естествознания в средние века	Предпосылки научного знания: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Роль науки в раскрытии мира. Многообразие явлений и их единство. Культура античных полисов и становление первых форм научного знания. Античная наука: логика, математика, геометрия, астрономия. Понятие бытия и природы. Мир вещей и мир идей. Философское и научное понимание бытия.	Устный опрос
4	Становление механицизма в 17-18 вв	Социокультурные и мировоззренческие основы экспериментального метода познания. Существо экспериментального метода и его единство с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бекон, Р.Декарт, И.Ньютон, Г.Лейбниц. Единство мира и его многообразие. Объективная и субъективная реальность. Движение и взаимодействие. Основные формы движения. Становление, изменение, развитие, эпистемологическое значение этих категорий в научном познании.. Понятие пространства и времени, эпистемологический смысл этих понятий. Пространственная и временная конечность и	Устный опрос

		бесконечность, характер их познания. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторических исследований. Становление современной физической науки. Разработка экспериментального метода в 17 ст. (Галилей, Декарт, Паскаль, Торричелли, Бойль, Ньютон). Механическая картина мира, ее универсальный характер. Проблема пространства и времени в классической механике. Принцип относительности и его методологическое значение. Принцип детерминизма и его роль в классической физике. Статистические закономерности и понятие вероятности в классической физике. Принципы термодинамики и механицизм.	
5	Мировоззренческие аспекты механической картины мира	Научное знание как эпистемологическая система. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их характеристика. Понятие субъекта и объекта познания. Материальные и идеальные объекты познания. Человек как субъект познания. Сознание как деятельность и как совокупность знаний. Мышление и язык: естественные и искусственные языки, характер их соотносительности и роль в познании. Обыденное и теоретическое мышление, его связь с социальными действиями. Эмпирическое познание и его структурные компоненты. Наблюдение, измерение, эксперимент. Своеобразие их проявления в естественных и социально-гуманитарных науках. Роль и значение научных фактов в формировании теоретического знания. Теоретическое познание и его структурные компоненты. Своеобразие их проявления в естественных и социально-гуманитарных науках. Анализ и синтез, индукция и дедукция как методы теоретического познания. Абстрагирование, формализация, моделирование как формы теоретического познания. Роль моделей в науке и технике. Структурно-аналитические основы методологии научного познания (единичное и общее, необходимость и случайность, содержание и форма). Эволюционно-аналитические основы методологии научного познания (причина и следствие, возможность и действительность). Категории причины и следствия. Принцип детерминизма. Исторические формы детерминизма. Функциональные и каузальные связи. Категории сущности и явления. Научные законы как выражение структурных и эволюционных особенностей объектов познания. Основания научного познания и их структура. Сенсуализм и рационализм в познании. Чувственный опыт и рациональное мышление: основные их формы и характер взаимодействия. Качественное многообразие и уровни познания (дискурсивное и интуитивное, научное	Устный опрос

		и художественное познание). Скептицизм и агностицизм в познании. Социальная практика и познавательный процесс. Наука и производство. Этика научной деятельности. Наука и техника в современной культуре. Традиционная и технологическая цивилизация. Технократизм и гуманизм. Проблема «человек - наука — техника». Особенности компьютеризации научно-познавательной деятельности. Знание как результат познавательных действий. Научные и ненаучные формы знания (знание и мнение, вера и убеждение). Характер их соотношенности. Обыденное знание и здравый смысл. Многообразие форм теоретического знания. Природа истинного знания. Истина как цель познания. Истина, заблуждение, ложь. Аксиоматические аспекты истинного знания. Теория согласованности (когерентности) и теория соответствия (корреспонденции) в трактовке истинного знания. Критерии истины. Принципы верификации и фальсификации теоретического знания. Эстетический критерий выбора истинного знания.	
6	Становление эволюционизма. Диалектическая методология науки	Исторический характер научного познания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Становление и формирование научных понятий. Развитая научная теория: классический и неклассический варианты формирования теории. Проблемная ситуация в науке. Проблема связи научных представлений с культурными ценностями данной эпохи. Развитие науки и его соотношенность с развитием культуры и производства. Традиции и новаторство в научном познании, их социокультурные предпосылки. Научные школы как формы существования традиций. Прогностическая роль философского знания в разработке новых типов системных объектов. Научные революции как качественные преобразования научных понятий и теорий (парадигм). Взаимосвязь научных и технических революций. Преемственность в развитии знания и проблема соотношения научных теорий. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постклассическая наука. Европоцентризм в понимании истории и становлении научного знания. Общие модели историографии науки (неопозитивистская и эволюционная модели, концепции Поппера, Куна, программа Лакатоса, реконструкция истории науки Фейерабенда). Сциентизм и антисциентизм в истории культуры. Классификация наук и характер их	Устный опрос

		взаимодействия. Логико-гносеологические аспекты научного знания: теория и эксперимент, характер их соотнесенности. Основные методы и формы познания в естественных и гуманитарных науках. Роль количественных характеристик в становлении и развитии научного знания. Становление химической науки в 18 ст. Основные физические и химические идеи и представления эпохи Просвещения (представления о флогистоне, теплороде, об электрической и магнитной жидкостях). Учение об элементах и периодическая таблица химических элементов. Атомно-молекулярные представления как основа структурного подхода в химии. Химическая кинетика. Гносеологический и онтологический редукционизм в химии и физике. Становление биологической науки (Линней, Ламарк, Бюффон, Кювье). Эволюция предмета биологического познания. Основные этапы становления идеи развития в биологии, Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Становление палеонтологии и эмбриологии. Системы классификации растений и животных. Преформизм и телеология во взглядах на жизнь. Общая характеристика эволюции живой природы. Естествознание и техника первой половины XIX ст. (становление электродинамики и термодинамики в физике, развитие неорганической и органической химии, открытие клеточного строения организмов). Великие естественнонаучные открытия XIX ст. Мировоззренческое и культурное значение этих открытий. Специфика философского осмысления техники.	
7	Научно-техническая революция в начале XX в.	Характерные особенности современного этапа развития науки. Интеграция и дифференциация научного знания, Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Новые этические проблемы науки в конце XX века. Экологическая этика и ее философские основания. Становление информатики и ее реализация посредством компьютерной техники. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Проблема реальности в информатике: виртуальная и информационно-коммуникативная реальность. Эпистемологическое содержание компьютерной «революции». Социальная детерминация естественнонаучного знания в середине XX ст. Превращение науки в непосредственную производительную силу технического и социального прогресса.	Устный опрос

		Естествознание и гуманизм. Комплексный характер современных исследований и системная методология. Социальные последствия научно-технической революции.	
8	Становление синергетизма как методологии науки	Сциентизм и антисциентизм. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в решении современных глобальных проблем. Мировоззренческие и аксиологические особенности современного развития науки и техники. Роль науки и техники в решении глобальных проблем современной цивилизации. Формы организации науки и инженерной деятельности в современном обществе. Естествознание и техника второй половины XIX ст. Возникновение индустриально-промышленной технологии (паровые машины, электричество, изобретение телеграфа, радио и др.). Становление диалектической методологии научного познания. Методологические особенности развития классического естествознания и его кризис на рубеже XIX-XX вв. Своеобразие «революции» в естествознании в начале XX ст. Общая характеристика эпистемологии квантовой и релятивистской физики. Принцип дополнительности и принцип относительности. Их мировоззренческое значение. Периодическая таблица химических элементов. Открытие радиоактивных элементов, практические разработки по их применению. Биология XX ст.: исследования качественно различных уровней живой природы. Становление генной инженерии. Учение о биосфере. Экологические проблемы современности.	Устный опрос

2.3.1 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма контроля
1	Особенности естественного знания. Философия науки	Наука как система знаний человека об окружающем мире. Наука как познавательная деятельность, как социальный институт и как особая сфера культуры. Философия науки, ее предмет и специфика исторического развития научного познания. Особенности логико-эпистемологического подхода к исследованию науки. Позитивистская и постпозитивистская концепции философии науки (К.Поппер, И.Лакатос, Т.Кун, П.Фейерабенд, М.Полани). Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Общая характеристика естествознания. Специфические особенности естественнонаучного знания. Общая характеристика фундаментальных наук, характер их соотносительности с другими естественными	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара

		науками. Естествознание и культура. Связь естествознания с математикой, техникой и философией. Математика как форма теоретического знания. Гносеологические особенности и исторические предпосылки становления математического знания. Аксиоматический метод в построении математического знания. Математика и естествознание. Доказательство как отличительная черта математического познания. Общая характеристика естествознания. Специфические особенности естественнонаучного знания. Общая характеристика фундаментальных наук, характер их соотнесенности с другими естественными науками. Естествознание и культура. Связь естествознания с математикой, техникой и философией.	
2	Становление науки в древнегреческой культуре	Предпосылки научного знания: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Роль науки в раскрытии мира. Многообразие явлений и их единство. Культура античных полисов и становление первых форм научного знания. Античная наука: логика, математика, геометрия, астрономия. Понятие бытия и природы. Мир вещей и мир идей. Философское и научное понимание бытия.	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара
3	Особенности развития естествознания в средние века	Предпосылки научного знания: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Роль науки в раскрытии мира. Многообразие явлений и их единство. Культура античных полисов и становление первых форм научного знания. Античная наука: логика, математика, геометрия, астрономия. Понятие бытия и природы. Мир вещей и мир идей. Философское и научное понимание бытия.	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара
4	Становление механицизма в 17-18 вв	Социокультурные и мировоззренческие основы экспериментального метода познания. Существование экспериментального метода и его единство с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бекон, Р.Декарт, И.Ньютон, Г.Лейбниц. Единство мира и его многообразие. Объективная и субъективная реальность. Движение и взаимодействие. Основные формы движения. Становление, изменение, развитие, эпистемологическое значение этих категорий в научном познании.. Понятие пространства и времени, эпистемологический смысл этих понятий. Пространственная и временная конечность и бесконечность, характер их познания. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторических исследований. Становление современной физической науки. Разработка экспериментального метода в 17 ст. (Галилей, Декарт, Паскаль, Торричелли, Бойль, Ньютон). Механическая картина мира, ее универсальный характер.	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара

		Проблема пространства и времени в классической механике. Принцип относительности и его методологическое значение. Принцип детерминизма и его роль в классической физике. Статистические закономерности и понятие вероятности в классической физике. Принципы термодинамики и механицизм.	
5	Мировоззренческие аспекты механической картины мира	Научное знание как эпистемологическая система. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их характеристика. Понятие субъекта и объекта познания. Материальные и идеальные объекты познания. Человек как субъект познания. Сознание как деятельность и как совокупность знаний. Мышление и язык: естественные и искусственные языки, характер их соотносительности и роль в познании. Обыденное и теоретическое мышление, его связь с социальными действиями. Эмпирическое познание и его структурные компоненты. Наблюдение, измерение, эксперимент. Своеобразие их проявления в естественных и социально-гуманитарных науках. Роль и значение научных фактов в формировании теоретического знания. Теоретическое познание и его структурные компоненты. Своеобразие их проявления в естественных и социально-гуманитарных науках. Анализ и синтез, индукция и дедукция как методы теоретического познания. Абстрагирование, формализация, моделирование как формы теоретического познания. Роль моделей в науке и технике. Структурно-аналитические основы методологии научного познания (единичное и общее, необходимость и случайность, содержание и форма). Эволюционно-аналитические основы методологии научного познания (причина и следствие, возможность и действительность). Категории причины и следствия. Принцип детерминизма. Исторические формы детерминизма. Функциональные и каузальные связи. Категории сущности и явления. Научные законы как выражение структурных и эволюционных особенностей объектов познания. Основания научного познания и их структура. Сенсуализм и рационализм в познании. Чувственный опыт и рациональное мышление: основные их формы и характер взаимодействия. Качественное многообразие и уровни познания (дискурсивное и интуитивное, научное и художественное познание). Скептицизм и агностицизм в познании. Социальная практика и познавательный процесс. Наука и производство. Этика научной деятельности. Наука и техника в современной культуре. Традиционная и технологическая цивилизация. Технократизм и гуманизм. Проблема «человек - наука - техника».	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара

		Особенности компьютеризации научно-познавательной деятельности. Знание как результат познавательных действий. Научные и ненаучные формы знания (знание и мнение, вера и убеждение). Характер их соотносительности. Обыденное знание и здравый смысл. Многообразие форм теоретического знания. Природа истинного знания. Истина как цель познания. Истина, заблуждение, ложь. Аксиоматические аспекты истинного знания. Теория согласованности (когерентности) и теория соответствия (корреспонденции) в трактовке истинного знания. Критерии истины. Принципы верификации и фальсификации теоретического знания. Эстетический критерий выбора истинного знания.	
6	Становление эволюционизма. Диалектическая методология науки	Исторический характер научного познания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Становление и формирование научных понятий. Развитая научная теория: классический и неклассический варианты формирования теории. Проблемная ситуация в науке. Проблема связи научных представлений с культурными ценностями данной эпохи. Развитие науки и его соотносительность с развитием культуры и производства. Традиции и новаторство в научном познании, их социокультурные предпосылки. Научные школы как формы существования традиций. Прогностическая роль философского знания в разработке новых типов системных объектов. Научные революции как качественные преобразования научных понятий и теорий (парадигм). Взаимосвязь научных и технических революций. Преемственность в развитии знания и проблема соотношения научных теорий. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постклассическая наука. Европоцентризм в понимании истории и становлении научного знания. Общие модели историографии науки (неопозитивистская и эволюционная модели, концепции Поппера, Куна, программа Лакатоса, реконструкция истории науки Фейерабенда). Сциентизм и антисциентизм в истории культуры. Классификация наук и характер их взаимодействия. Логико-гносеологические аспекты научного знания: теория и эксперимент, характер их соотносительности. Основные методы и формы познания в естественных и гуманитарных науках. Роль количественных характеристик в становлении и развитии научного знания.	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара

		Становление химической науки в 18 ст. Основные физические и химические идеи и представления эпохи Просвещения (представления о флогистоне, теплороде, об электрической и магнитной жидкостях). Учение об элементах и периодическая таблица химических элементов. Атомно-молекулярные представления как основа структурного подхода в химии. Химическая кинетика. Гносеологический и онтологический редукционизм в химии и физике. Становление биологической науки (Линней, Ламарк, Бюффон, Кювье). Эволюция предмета биологического познания. Основные этапы становления идеи развития в биологии, Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Становление палеонтологии и эмбриологии. Системы классификации растений и животных. Преформизм и телеология во взглядах на жизнь. Общая характеристика эволюции живой природы. Естествознание и техника первой половины XIX ст. (становление электродинамики и термодинамики в физике, развитие неорганической и органической химии, открытие клеточного строения организмов). Великие естественнонаучные открытия XIX ст. Мировоззренческое и культурное значение этих открытий. Специфика философского осмысления техники.	
7	Научно-техническая революция в начале XX в.	Характерные особенности современного этапа развития науки. Интеграция и дифференциация научного знания, Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Новые этические проблемы науки в конце XX века. Экологическая этика и ее философские основания. Становление информатики и ее реализация посредством компьютерной техники. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Проблема реальности в информатике: виртуальная и информационно-коммуникативная реальность. Эпистемологическое содержание компьютерной «революции». Социальная детерминация естественнонаучного знания в середине XX ст. Превращение науки в непосредственную производительную силу технического и социального прогресса. Естествознание и гуманизм. Комплексный характер современных исследований и системная методология. Социальные последствия научно-технической революции.	Фронтальный опрос на семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара
8	Становление синергетизма	Сциентизм и антисциентизм. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки	Фронтальный опрос на

	как методологии науки	в решении современных глобальных проблем. Мировоззренческие и аксиологические особенности современного развития науки и техники. Роль науки и техники в решении глобальных проблем современной цивилизации. Формы организации науки и инженерной деятельности в современном обществе. Естествознание и техника второй половины XIX ст. Возникновение индустриально-промышленной технологии (паровые машины, электричество, изобретение телеграфа, радио и др.). Становление диалектической методологии научного познания. Методологические особенности развития классического естествознания и его кризис на рубеже XIX-XX вв. Своеобразие «революции» в естествознании в начале XX ст. Общая характеристика эпистемологии квантовой и релятивистской физики. Принцип дополнительности и принцип относительности. Их мировоззренческое значение. Периодическая таблица химических элементов. Открытие радиоактивных элементов, практические разработки по их применению. Биология XX ст.: исследования качественно различных уровней живой природы. Становление генной инженерии. Учение о биосфере. Экологические проблемы современности.	семинаре, доклады, устный ответ по вопросам семинара
--	-----------------------	--	--

2.3.3 Лабораторные занятия

Согласно учебному плану лабораторные работы по данной дисциплине не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Согласно учебному плану курсовые работы (проекты) по данной дисциплине не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Проработка учебного (теоретического материала), подготовка к текущей и промежуточной аттестации (зачёту и вопросам)	1. Алексеев, П. В. Философия [Текст] : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 4-е изд, перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Московского университета, 2015. - 588 с. 2. Балашов, Л.Е. Философия : учебник / Л.Е. Балашов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 612 с. : ил. - Библиогр.: с. 594-597. - ISBN 978-5-394-01742-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453870 3. Дробжева, Г.М. Введение в философию : учебное

	пособие / Г.М. Дробжева, О.А. Бурахина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 81 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277675
Подготовка к практическим занятиям	1. Философия : учебное пособие / Ч.С. Кирвель, А.А. Бородич, В.В. Карпинский и др. ; под ред. Ч.С. Кирвеля.- 2-е изд., дораб. - Минск : Высшая школа, 2015. - 528 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2563-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235672 2. Вундт, В. Введение в философию / В. Вундт. - Москва : Директ-Медиа, 2008. - 698 с. - ISBN 978-5-94865-427-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36284 3. Толпыкин, В. Е. (КубГУ). Основы философии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Толпыкин. - 2-е изд. - М. : Эксмо, 2010. - 432 с.

Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по темам программы для проработки теоретического материала

Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Все разделы	1. Философия : учебное пособие / Ч.С. Кирвель, А.А. Бородич, В.В. Карпинский и др. ; под ред. Ч.С. Кирвеля.- 2-е изд., дораб. - Минск : Высшая школа, 2015. - 528 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2563-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235672 2. Вундт, В. Введение в философию / В. Вундт. - Москва : Директ-Медиа, 2008. - 698 с. - ISBN 978-5-94865-427-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36284 3. Толпыкин, В. Е. (КубГУ). Основы философии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Толпыкин. - 2-е изд. - М. : Эксмо, 2010. - 432 с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа или в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа или печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа или печатной форме. Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии курса «Философские вопросы естествознания»

При изучении дисциплины проводятся следующие виды учебных занятий и работ: лекции, практические занятия, домашние задания, консультации с преподавателем, самостоятельная работа студентов (изучение теоретического материала).

Для проведения большей части лекционных и практических занятий используются мультимедийные средства воспроизведения активного содержимого (занятия в интерактивной форме), позволяющего студенту воспринимать особенности изучаемой дисциплины, играющие решающую роль в понимании и восприятии, а также в формировании профессиональных компетенций.

Таким образом, основными образовательными технологиями, используемыми в учебном процессе, являются: интерактивная лекция с мультимедийной системой и активным вовлечением студентов в учебный процесс; в личностно-ориентированной технологии обучения выбрана – «технология обучения как учебного исследования» совместно с привлечением «коллективной мыслительной деятельностью»;

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Ниже приводится перечень и примеры из фонда оценочных средств. Полный комплект оценочных средств приводится в ФОС дисциплины «Философские вопросы естествознания».

4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля содержит:

- Примерные темы рефератов

1. Возникновение и сущность философии, её роль в обществе.
2. Основные идеи философии.
3. Философские воззрения конфуцианства и даосизма.
4. Проблема первоначала в античной натурфилософии.
5. Софисты и Сократ.
6. Учения Платона о мире идей.
7. Картина мира в учении Демокрита.
8. Учение Аристотеля о материи и форме
9. Неоплатонизм.
10. Становление христианской философии: апологетика и патристика.
11. Проблема разума и веры в философии Средневековья.
12. Философия Августина
13. Пьер Абеляр о нравственности христианина.
14. Фома Аквинский о гармонии веры и разума.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения аттестации по ходу изучения курса «Философские вопросы естествознания»

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

4.3 Вопросы для подготовки к сдаче зачета

1. Наука как социокультурное явление общественной жизни и социокогнитивная деятельность человека.. Наука и мировоззрение личности.
2. Предпосылки научного знания. Существование мира явлений и сущность мира .Единство мира и его многообразие.
3. Живая и неживая природа. Энтропийные представления о конструктивном и деструктивном развитии объектов природы.
4. Понятие материи. Современные представления о структуре и уровнях ее организации.
5. Онтологические категории как предпосылки научного познания (бытие и ничто, качество и количество, единое и многое, целое и часть).
6. Движение и взаимодействие. Основные формы движения. Изменение, развитие, становление – значение этих категорий в научном познании.
7. Представления о пространстве и времени, эволюция этих представлений. Пространственная и временная бесконечность в познании.
8. Понятия объекта и субъекта в познании. Объект как «данность» и объект как «конструкт» в познании. Материальные и идеальные объекты познания.
9. Человек как субъект познания. Мышление и его характеристика. Интуиция, воображение, творчество. Проблема интерсубъективности.
10. Обыденное и теоретическое мышление. Социальные предпосылки мыслительной деятельности.
11. Мышление и язык: естественные и искусственные языки, характер их соотнесенности и роль в познании.

12. Исторический характер познавательного процесса. Сенсуализм и рационализм в познании. Их исторические формы.
13. Качественные уровни познания. Дискурсивное и интуитивное, научное и художественное познание.
14. Познание как «отражение» и как «конструирование» действительности.
15. Скептицизм и агностицизм в познании. Социальная практика и познавательный процесс. Наука и производство.
16. Наука и техника в современном обществе. Традиционная и техногенная цивилизации. Технократизм и гуманизм.
17. Проблема «человек – наука – техника». Характер ее разрешения в современном обществе.
18. Особенности компьютеризации научно-познавательной деятельности. Понятие виртуальной реальности и ее роль в познании.
19. Знание как результат познания. Научные и ненаучные формы знания, характер их соотносительности. Знание и вера, мнение и убеждение.
20. Многообразие форм теоретического знания: качественные и количественные теории, математизированные, феноменологические, генетические и системные теории.

4.3 Вопросы для подготовки к сдаче экзамена

- 1 Природа истинного знания. Истина как цель познания. Истина, заблуждение, ложь. Аксиологическая оценка истинного знания.
- 2 Принципы верификации и фальсификации истинного знания, их роль в познании. Эстетический критерий выбора истинного знания.
- 3 Теория соответствия (корреспонденции) и теория согласованности (когерентности) в интерпретации истинного знания.
- 4 Революции в науке как качественные преобразования основных понятий и теорий (парадигм). Взаимосвязь научных и технических революций.
- 5 Стил научного мышления как характерная черта научных школ и традиций.
- 6 Роль европейской культуры в становлении и развитии научного знания.
- 7 Общие модели историографии науки (неопозитивистская модель, концепции Поппера, Куна, программа Лакатоса, реконструкция истории науки Фейерабенда, эволюционная модель).
- 8 Проблема сциентизма и антисциентизма в истории науки и современной культуре.
9. Проблема классификации наук, их взаимодействие как решающий фактор развития научного знания.
10. Структура научно-теоретического знания, его основные компоненты.
11. Принцип детерминизма. Категории причины и следствия, необходимости и случайности. Научный закон как выражение объективной необходимости.
12. Основные методы познания в естественных и гуманитарных науках.
13. Эмпирическое познание, своеобразие его проявления в естественных и социально-гуманитарных науках.
14. Роль количественных характеристик исследуемых объектов в становлении и развитии научного знания.
15. Теоретическое познание, своеобразие его проявления в естественных и социально-гуманитарных науках.
16. Анализ и синтез, индукция и дедукция как методы теоретического познания.
17. Абстрагирование, формализация, моделирование как формы выражения теоретического знания. Роль моделей в науке.
18. Структурно-аналитические основы научного познания (единичное и общее, необходимость и случайность, содержание и форма).

19. Эволюционно-аналитические основы научного познания (причина и следствие, возможность и действительность, сущность и явление).
20. Роль науки и техники в решении глобальных проблем современной цивилизации.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Философия : учебное пособие / Ч.С. Кирвель, А.А. Бородич, В.В. Карпинский и др. ; под ред. Ч.С. Кирвеля.- 2-е изд., дораб. - Минск : Высшая школа, 2015. - 528 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2563-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235672>
2. Вундт, В. Введение в философию / В. Вундт. – Москва :Директ-Медиа, 2008. - 698 с. - ISBN 978-5-94865-427-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36284>
3. Толпыкин, В. Е. (КубГУ). Основы философии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Толпыкин. - 2-е изд. - М. :Эксмо, 2010. - 432 с.
4. Алексеев, П. В. Философия [Текст] : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 4-е изд, перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Московского университета, 2015. - 588 с.
5. Балашов, Л.Е. Философия : учебник / Л.Е. Балашов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 612 с. : ил. - Библиогр.: с. 594-597. - ISBN 978-5-394-01742-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453870>

5.2 Дополнительная литература:

1. Канке, В. А. История, философия и методология естественных наук : учебник для магистров / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 505 с. — (Серия : Магистр). — ISBN 978-5-9916-3041-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D077E2BD-D88E-4534-8046-EAE3A8327C1A.
2. Сабилов, В.Ш. Философия: Элементарный курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ш. Сабилов, О.С. Соина. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51900>. — Загл. с экрана.
3. Яркова, Е.Н. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72740>. — Загл. с экрана.
4. Актуальные проблемы философии науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.И. Терехина [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74651>. — Загл. с экрана.
5. Дробжева, Г.М. Введение в философию : учебное пособие / Г.М. Дробжева, О.А. Бурахина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 81 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277675>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. philosophy.ru - портал «Философия в России».

2. philos.msu.ru - Библиотека философского факультета МГУ.
3. anthropology.ru - Кафедра философской антропологии философского факультета СПбГУ.
4. abovo.net.ru сайт «Научная библиотека».
5. philosophy.allru.net - сайт «Золотая Философия».
6. Библиотека — www.countries.ru/library.htm/
7. Словари и энциклопедии на Академике. Социальное государство <http://dic.academic.ru/>
8. Библиотека документов: <http://www.atiso.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа студентов в ходе изучения дисциплины организуется преподавателем следующими способами, а именно: 1) подбором примерной тематики вопросов для семинарских занятий и литературы, в которой содержатся ответы на них; 2) предложением тем рефератов для обсуждения на семинарских занятиях; 3) составлением тем для самостоятельного изучения по разделам дисциплины; 4) предложением примерного перечня вопросов для итогового контроля, аналогичного и близкого по содержанию к тем вопросам, которые планируется реально использовать на экзамене; 5) подбором рекомендуемой литературы ко всему курсу, разделенной на основную и дополнительную. Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовка рефератов (презентаций), подготовка к тестированию и деловой игре.

Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу по заявленной теме и обратить внимание на те вопросы, которые предлагаются к рассмотрению в конце каждой темы.

В ходе самоподготовки к практическим занятиям студент осуществляет сбор и обработку материалов по тематике его исследования, используя при этом открытые источники информации (публикации в научных изданиях, аналитические материалы, ресурсы сети Интернет и т.п.), а также практический опыт и доступные материалы. Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на практических (семинарских) занятиях.

Подготовка реферата (презентации) – закрепление теоретических основ и проверка знаний студентов по вопросам основ и практической организации научных исследований, умение подбирать, анализировать и обобщать материалы, раскрывающие связи между теорией и практикой. Подготовка презентации предполагает творческую активность слушателя, умение работать с литературой, владение методами анализа данных и компьютерными технологиями их реализации.

При изучении основной и дополнительной литературы, студент в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в собственном интеллектуально-духовном развитии;
- 4) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса.

Преподаватель контролирует работу студента по освоению курса и оценивает его текущую успеваемость. Контроль и оценка осуществляются путем комбинации следующих видов и форм:

- учет посещаемости лекционных и практических занятий;
- письменные контрольные работы по изучаемым темам, проводимые на семинарских занятиях;
- оценка частоты и качества устных выступлений студента на семинарских занятиях;
- контроль за самостоятельной работой студента: проверка конспектов лекций, а также рефератов или докладов;

При заочной форме обучения текущая успеваемость оценивается на основе анализа эффективности самостоятельной работы студента (проверки письменных контрольных работ, оценки качества подготовки к семинарским занятиям и т.д.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующими индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

При изучении дисциплины используется программа Microsoft Office.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

Электронно-библиотечная система (ЭБС) BOOK.ru,
«Консультант студента» (www.studentlibrary.ru),
Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE",
Электронная библиотечная система "Лань",
Электронная библиотечная система "Юрайт",
справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>),
Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной

		техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория №
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория №
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.