

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет истории, социологии и международных отношений

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« ____ » _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.01 Основы космологии

Направление подготовки/специальность 47.03.01 Философия

Направленность (профиль) / специализация: Теоретико-методологический

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «ОСНОВЫ КОСМОЛОГИИ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 47.03.01 Философия

Программу составила:

Л.А. Бойко доцент, кандидат философских наук, доцент _____

Рабочая программа дисциплины «Основы космологии» утверждена на заседании кафедры философии
протокол № 9 «11» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой философии Бойко П.Е. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии
протокол № 9 «11» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой философии Бойко П.Е. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии
протокол № 9 «11» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой философии Бойко П.Е. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета истории, социологии, международных отношений
протокол № 7 «20» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Вартаньян Э.Г. _____

Рецензенты:

_____ Астапов Сергей Николаевич, доктор филос. наук, доцент, профессор кафедры философии религии и религиоведения Института философии и социально-политических наук ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

_____ Торосян Вардан Григорьевич, доктор филос. наук, профессор, профессор кафедры истории, культурологии и музееведения ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры».

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Формирование представлений о физических основах теоретической и наблюдательной космологии, развитие астрофизической картины мира.

1.2 Задачи дисциплины.

- формирование научного представления о строении и эволюции Вселенной;
- освоение основных понятий и идей, лежащих в основе современной космологии;
- освоение навыками использования математических теорий и методов для решения задач космологии

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основы космологии» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Курс «Основы космологии» занимает одно из ключевых мест в подготовке бакалавров философии. Основы космологии выполняет мировоззренческую и методологическую функции по отношению к истории религии, другим религиоведческим дисциплинам и конкретным наукам, которые в своей области обращаются к рассмотрению религии в специальном аспекте.

При изучении религиоведения привлекаются современные междисциплинарные подходы, используются данные теории и истории философии, исторической науки, введения в философию, истории античной философии.

По содержанию курс тесно взаимосвязан со следующими дисциплинами учебного плана специальности: введение в философию, античная философия, история, психология.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями	основные проблемы естественных наук (проблемы физики, астрономии, космологии);	критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию; использовать в профессиональной деятельности знания в области естественнонаучных дисциплин.	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области космологии.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
			4		

Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):		36		36	
Занятия лекционного типа		18		18	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18		18	-
		-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6		6	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2		0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:		65,8		65,8	
Курсовая работа		-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20		20	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10		10	-
Реферат		20		4	-
Подготовка к текущему контролю		15,8		15,8	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену		-	-	-	
Общая трудоемкость	час.	108		108	-
	в том числе контактная работа	42,2		42,2	
	зач. ед	3		3	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Наблюдательные данные, лежащие в основе космологии		4	2		10
2	Общая теория относительности		4	2		12
3	Космологические уравнения А.А. Фридмана		4	2		10
4	Физические процессы в расширяющейся Вселенной		2	4		10
5	Образование структур во Вселенной		2	4		12
6	Проблемы космологии		2	4		11,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	18		65,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4

1.	Наблюдательные данные, лежащие в основе космологии	1.1. Параметры, определяющие свойства Вселенной (расстояния, светимости, спектры, лучевые скорости, состав космической среды). 1.2. Однородность и изотропность Вселенной. 1.3. Нестационарность Вселенной. Закон Хаббла. 1.4. Материя во Вселенной. 1.4.1. «Барионная компонента» – звезды, галактики, межгалактическая среда и др. 1.4.2. «Релятивистская компонента» – реликтовое излучение и нейтрино. 1.4.3. Темная материя. 1.4.4. Вакуумные формы материи. Темная энергия.	<i>T</i>
2.	Общая теория относительности	2. Общая теория относительности (ОТО). 2.1. Ограниченность ньютоновской механики. 2.2. Основопологающие идеи ОТО. 2.3. Неевклидов континуум. Гауссовы координаты. 2.4. Ковариантная форма записи уравнений. 2.5. Основы тензорного анализа. 2.6. Уравнение гравитационного поля в отсутствии материи. 2.7. Уравнения Эйнштейна в общем виде. 2.8. Ньютоновское приближение.	<i>K</i>
3.	Космологические уравнения А.А. Фридмана	3. Космологические уравнения А.А. Фридмана. 3.1. Методика получения уравнений Фридмана из уравнений Эйнштейна. 3.2. Качественный анализ решений уравнений Фридмана. 3.3. Динамика Вселенной в Ньютоновском приближении. 3.4. «Стандартная» космологическая модель. Λ CDM – модель, параметры модели.	<i>P</i>
4.	Физические процессы в расширяющейся Вселенной	4. Физические процессы в расширяющейся Вселенной. 4.1. Предполагаемый сценарий эволюции ранней Вселенной. 4.2. Первые три минуты после «Большого Взрыва». 4.3. Первичный нуклеосинтез. 4.4. Эра излучения. 4.5. Рекомбинация. Реликтовое излучение.	<i>P</i>
5.	Образование структур во Вселенной	5. Образование структур во Вселенной. 5.1. Наблюдаемое распределение материи во Вселенной. 5.2. Гравитационное приближение. 5.3. Приближение малых возмущений. 5.4. Типы возмущений однородной среды. 5.5. Об эволюции неоднородностей в расширяющейся Вселенной.	<i>P</i>

6.	Проблемы космологии	6. Проблемы космологии. 6.1. Космология ранней Вселенной. 6.2. Проблема начальных возмущений. Мира и антимира. 6.3. Вакуумные формы материи. 6.4. Природа космологических сил отталкивания. 6.5. Темная материя. 6.6. Альтернативные модели Вселенной (альтернатива Λ CDM – модели). 6.7. Черные дыры.	<i>T</i>
----	---------------------	---	----------

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Наблюдательные данные, лежащие в основе космологии	1.1. Параметры, определяющие свойства Вселенной (расстояния, светимости, спектры, лучевые скорости, состав космической среды). 1.2. Однородность и изотропность Вселенной. 1.3. Нестационарность Вселенной. Закон Хаббла. 1.4. Материя во Вселенной. 1.4.1. «Барионная компонента» – звезды, галактики, межгалактическая среда и др. 1.4.2. «Релятивистская компонента» – реликтовое излучение и нейтрино. 1.4.3. Темная материя. 1.4.4. Вакуумные формы материи. Темная энергия.	<i>T</i>
2.	Общая теория относительности	2. Общая теория относительности (ОТО). 2.1. Ограниченность ньютоновской механики. 2.2. Основополагающие идеи ОТО. 2.3. Неевклидов континуум. Гауссовы координаты. 2.4. Ковариантная форма записи уравнений. 2.5. Основы тензорного анализа. 2.6. Уравнение гравитационного поля в отсутствии материи. 2.7. Уравнения Эйнштейна в общем виде. 2.8. Ньютоновское приближение.	<i>K</i>
3.	Космологические уравнения А.А. Фридмана	3. Космологические уравнения А.А. Фридмана. 3.1. Методика получения уравнений Фридмана из уравнений Эйнштейна. 3.2. Качественный анализ решений уравнений Фридмана. 3.3. Динамика Вселенной в Ньютоновском приближении. 3.4. «Стандартная» космологическая модель. Λ CDM – модель, параметры модели.	<i>P</i>

4.	Физические процессы в расширяющейся Вселенной	4. Физические процессы в расширяющейся Вселенной. 4.1. Предполагаемый сценарий эволюции ранней Вселенной. 4.2. Первые три минуты после «Большого Взрыва». 4.3. Первичный нуклеосинтез. 4.4. Эра излучения. 4.5. Рекомбинация. Реликтовое излучение.	<i>P</i>
5.	Образование структур во Вселенной	5. Образование структур во Вселенной. 5.1. Наблюдаемое распределение материи во Вселенной. 5.2. Гравитационное приближение. 5.3. Приближение малых возмущений. 5.4. Типы возмущений однородной среды. 5.5. Об эволюции неоднородностей в расширяющейся Вселенной.	<i>P</i>
6.	Проблемы космологии	6. Проблемы космологии. 6.1. Космология ранней Вселенной. 6.2. Проблема начальных возмущений. Мира и антимир. 6.3. Вакуумные формы материи. 6.4. Природа космологических сил отталкивания. 6.5. Темная материя. 6.6. Альтернативные модели Вселенной (альтернатива Λ CDM – модели). 6.7. Черные дыры.	<i>T</i>

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Коллоквиум	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые на заседании Учёного Совета факультета истории, социологии и международных отношений ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 11 от 22 июня 2012 г.
2	Реферат	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые на заседании Учёного Совета факультета истории, социологии и международных отношений ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 11 от 22 июня 2012 г.
3	Тестирование	Методические рекомендации по организации

		самостоятельной работы студентов, утверждённые на заседании Учёного Совета факультета истории, социологии и международных отношений ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 11 от 22 июня 2012 г.
4	Эссе	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые на заседании Учёного Совета факультета истории, социологии и международных отношений ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 11 от 22 июня 2012 г.

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

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

1. Образовательные технологии.

Се- местр	Вид заня- тия	Используемые интерактивные образовательные техно- логии	Количе- ство часов
1	Лекции	Интерактивная лекция с мультимедийной системой. Обсуждение сложных и дискуссионных вопро- сов и проблем	40
	Практиче- ские заня- тия	Практические занятия в режимах взаимодей- ствия «преподаватель – студент» и «студент - препода- ватель», «студент – студент»; интерактивные формы обучения при помощи интернет-портала www.philos.kubsu.ru и электронной почты.	20
Итого:			60

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

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

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Темы рефератов и эссе для проведения текущего контроля

1. Уравнения Эйнштейна.
2. Космологические уравнения А.А. Фридмана.

3. Вакуумные формы материи.
4. Черные дыры.
5. Первичные черные дыры.
6. Частицы, античастицы и гравитация.
7. Проблема космологических сил отталкивания.
8. Образование структур во Вселенной.
9. Эволюция неоднородностей в расширяющейся Вселенной.
10. Космологические модели Вселенной.
11. Темная материя.
12. Космология ранней Вселенной.
13. Первичный нуклеосинтез.
14. Гравитационные волны.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Параметры, определяющие свойства Вселенной (расстояния, светимости, спектры, лучевые скорости, состав космической среды).
2. Однородность и изотропность Вселенной.
3. Нестационарность Вселенной. Закон Хаббла.
4. Материя во Вселенной.
5. Ограниченность ньютоновской механики. Основополагающие идеи ОТО.
6. Уравнения Эйнштейна в общем виде.
7. Ньютоновское приближение.
8. Методика получения уравнений Фридмана из уравнений Эйнштейна.
9. Динамика Вселенной в Ньютоновском приближении.
10. «Стандартная» космологическая модель. Λ CDM – модель, параметры модели.
11. Предполагаемый сценарий эволюции ранней Вселенной.
12. Первые три минуты после «Большого Взрыва».
13. Первичный нуклеосинтез.
14. Эра излучения.
15. Рекомбинация. Реликтовое излучение.
16. Наблюдаемое распределение материи во Вселенной.
17. Гравитационное приближение.
18. Приближение малых возмущений.
19. Типы возмущений однородной среды.
20. Об эволюции неоднородностей в расширяющейся Вселенной.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Кочетов, Эрнест Георгиевич. Космологизация: новый этап мирового развития в контексте гуманитарной космологии [Текст] = Cosmologization: new stage of world development in the context of humane cosmology : научная монография / Э. Кочетов ; Регион. обществ. организация "Обществ. акад. наук геоэкономики и глобалистики". - Москва : Международные отношения, 2014.

2. Исследования по истории платонизма. ΠΛΑΤΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ [Текст] = Studies in the history of platonism / под общ. ред. В. В. Петрова ; Рос. акад. наук ; Ин-т философии РАН ; Центр античной и средневековой философии и науки. - Москва : Кругъ, 2013.

3. Земля и Вселенная [Текст] : энциклопедия / [авт. текста М. Гарлик ; пер. с англ. С. Шафрановского ; науч. ред. С. Попов]. - М. : Махаон : [Азбука-Аттикус], 2011

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Вайнберг С. Космология – Издательство: Либроком, 2013, 608 с.

2. Вайнберг С. Первые три минуты – М.: Издательство Эксмо, серия: Открытия, которые потрясли мир, 2011, 208 с.

3. Пильгун, Андрей Владиленович. Вселенная Средневековья. [Текст] : космос, звезды, планеты и подлунный мир в иллюстрациях из западноевропейских рукописей VIII-XVI веков / А. В. Пильгун. - Москва : Гамма-Пресс , 2011.

4. Серебров, Александр Александрович. Космос. Земля. Человек [Текст] = Space. Earth. Human being : диалоги : [пер. с яп.] / А. Серебров, Д. Икеда ; [под общ. ред. Экуко Сайто Бенц]. - 2-е изд. - [Москва] : Изд-во Московского университета, 2011.

5.3. Периодические издания:

1. Вопросы философии
2. Вестник МГУ. Серия: Философия

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

Философская библиотека // <http://ihtik.lib.ru>

Философская библиотека // <http://filosof.historic.ru>

Электронные тексты библиотеки сервера философского факультета МГУ // <http://library.philos.msu.ru>

Библиотека сервера Института философии РАН // <http://www.philosophy.ru>

Философская библиотека // <http://www.histphil.ru/biblio/>
Библиотека по истории философии // <http://velikanov.ru/philosophy/>
СПС «КонсультантПлюс»: www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс»
СПС «Гарант»: www.garant.ru – Справочно-Правовая Система
Университетская информационная система России. УИС РОССИЯ: <http://www.cir.ru>.
Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки
ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций. <http://diss.rsl.ru>.
Электронная библиотека образовательных и научных изданий: www.iqlib.ru.
Электронная библиотека «eLibrary»: www.eLibrary.ru
Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»: <http://www.biblioonline.ru>

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

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- выступления с рефератами на семинарских занятиях;
- участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя.

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, способствующим 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:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- мультимедийный проектор, ноутбук;
- видео- и аудиоматериалы по курсу.

8.2 Перечень информационных справочных систем:

1. 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 оснащённость
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащённое презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащённая всем необходимым для осуществления текущего контроля, промежуточной аттестации
4.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.