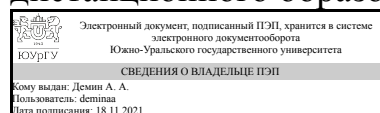


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



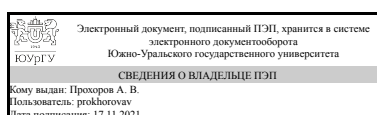
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.13 Концепции современного естествознания
для направления 44.03.01 Педагогическое образование
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

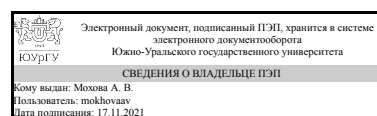
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 121

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

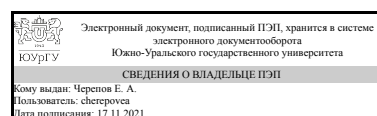
Разработчик программы,
к.хим.н., доцент (кн)



А. В. Мохова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.пед.н., доц.



Е. А. Черепов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование целостного естественнонаучного мировоззрения, необходимого для творческого применения знаний при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности

Задачи: – изучить принципы и методы получения, систематизации, обобщения и структурирования научных знаний; – рассмотреть закономерности физических, химических и биологических процессов в свете основных концептуальных представлений о взаимосвязях между объектами и явлениями в природе; – уяснить исторические закономерности развития естествознания; – научиться использовать целостный естественнонаучный подход для объяснения явлений и процессов в природе и технике, их взаимосвязей и взаимного влияния. – научиться использовать целостный естественнонаучный подход для объяснения явлений и процессов в природе и технике, их взаимосвязей и взаимного влияния.

Краткое содержание дисциплины

Принципы и методы формирования научного знания, предметная и методологическая структуры естествознания. Общая историческая панорама развития естествознания, современная структура и достижения. Структурные уровни организации материи (микро-, макро- и мегамиры). Основные концепции современной физики, химии, космологии, геологии. Особенности биологического уровня организации материи. Естественно-научные основы физиологии, экологии, социального поведения и здоровья человека.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные законы и специфику современного естествознания Умеет: обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проводить анализ и синтез естественнонаучной информации Имеет практический опыт: использования инструментальной базы современного естествознания и методов обработки результатов измерения применительно к специфике туристской отрасли и гостиничной индустрии

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.03 История, 1.О.16 Культурология, ФД.04 Политология, 1.О.04 Философия, Производственная практика, научно-исследовательская работа (7 семестр),

	Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр), Производственная практика, научно-исследовательская работа (9 семестр), Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,5	87,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к контрольным работам. Оформляются ответы на вопросы по темам соответствующих разделов дисциплины	20	20
Выполнение заданий ЭУК в "Электронном ЮУрГУ"	30	30
Подготовка к практическим занятиям	17,5	17,5
Подготовка к экзамену	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Задачи и структура курса. Структура естествознания как науки	3	2	1	0
2	Физические принципы описания природы	3	1	2	0
3	Структурные уровни организации материи	4	2	2	0
4	Структурные уровни организации живой материи.	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Методология научного познания. Сравнение естественнонаучной и гуманитарной культуры познания. Методы естественнонаучного познания. Эволюция науки (научные достижения древне-греческих мыслителей, механистическая картина мира, электромагнитная картина мира, квантово-полевая картина мира)	2
2	2	Основные концепции физики, химии, астрономии. Фундаментальные взаимодействия. Развитие представлений о пространстве и времени.	1
3	3	Структурные уровни организации материи. Макромир: концепции классического естествознания. Микромир: концепции современной физики. Мегамир: современные космологические концепции	2
4	4	Структурные уровни организации живой материи. Концепции самоорганизации и эволюции.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Исторические этапы развития естествознания	1
2	2	Гипотеза происхождения Вселенной. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	2
3	3	Концепции происхождения жизни	2
4	4	Человек – феномен Вселенной	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам. Оформляются ответы на вопросы по темам соответствующих разделов дисциплины	КР по 1 разделу: ЭУМД, осн. лит. [1]- с. 12-42, ЭУМД, осн. лит. [3]- с. 19-35; КР по 2 разделу: ЭУМД, осн. лит. [1]- с. 42-124, ЭУМД, осн. лит. [3]- с. 36-142; КР по 3 разделу: ЭУМД, осн. лит. [1]- с. 126-220, ЭУМД, осн. лит. [3]- с. 144 -282; КР по 4 разделу: ЭУМД, осн. лит. [1]- с. 227 -344, ЭУМД, осн. лит. [3]- с. 311 - 406	1	20
Выполнение заданий ЭУК в "Электронном ЮУрГУ"	https://edu.susu.ru	1	30
Подготовка к практическим занятиям	Занятие 1: ЭУМЛ, мет.пособие [6]: с.11 - 27; ЭУМЛ №8: Тема. 1-2; Занятие 2: ЭУМЛ, мет.пособие [6]: с. 29-46; ЭУМЛ №8: тема 3; Занятие 3: ЭУМЛ,	1	17,5

	мет.пособие [6]: с.48 - 76; ЭУМЛ №8: тема 4,5; Занятие 4: ЭУМЛ, мет.пособие [6]: с.78-100; ЭУМЛ №8: тема 6,7		
Подготовка к экзамену	ЭУМЛ: Осн. №1 (Гл. 1-4); ЭУМЛ: №3 (Гл. 1-15); ЭУМЛ: №4 (Гл. 1-14).	1	20

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	контрольный тест №1	0,12	10	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
2	1	Текущий контроль	контрольный тест №2	1	0,14	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
3	1	Текущий контроль	контрольный тест №3	0,14	10	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

						ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
4	1	Текущий контроль	контрольная работа №1	0,12	12	В контрольной работе 1 необходимо перечислить научные открытия (не менее 3-х по физике и не менее 3-х по астрономии) и кратко их охарактеризовать. Характеристика описания каждого научного открытия оценивается по следующим критериям оценки: Дана верная характеристика открытий, использован научный стиль изложения - 2 балла (необходимо выбрать наиболее существенные данные, а не просто скопировать кусок текста из интернета или книги); Открытие описано фрагментарно (значимость открытия показано частично) - 1 балл; Трактовка открытия не соответствует современным научным представлениям, при описании использован ненаучный стиль изложения - 0 баллов. Максимальный балл - 12 баллов.	экзамен
5	1	Текущий контроль	контрольная работа №2	0,12	0,12	В контрольной работе необходимо ответить на 5 вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	экзамен
6	1	Текущий контроль	контрольная работа №3	0,12	6	В контрольной работе необходимо ответить на 3 вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6.	экзамен
7	1	Текущий контроль	контрольная работа №4	0,12	20	В контрольной работе необходимо ответить на 5 вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	экзамен

8	1	Текущий контроль	тематический доклад (реферат)	0,12	10	По определенной теме выполняется доклад с презентацией. Работа оценивается по следующим критериям: Тема доклада раскрыта - 2 балла, тема раскрыта частично - 1 балл, тема не раскрыта - 0 баллов. Выводы обоснованы и оригинальны – 2 балла, выводы отражают тему реферата только частично - 1 балл, вывод отсутствует или не отражает тему реферата - 0 баллов. Выполнена презентация по докладу в Power Point – 2 балла, в презентации отражена не вся информация по докладу - 1 балл, презентация отсутствует - 0 баллов. Стиль изложения научный, краткий – 2 балла, стиль изложения научный, но присутствует информация, не соответствующей теме работы - 1 балл; использование ненаучной терминологии или устаревшей литературы - 0 баллов. Максимальный балл - 8 баллов.	экзамен
9	1	Промежуточная аттестация	тест (экзамен)	-	20	Промежуточная аттестация проводится на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). В назначенное по расписанию время студент проходит видео- и аудио-идентификацию и выполняет Экзаменационный тест. Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения теста. Попытки оцениваются автоматически: максимальный балл за каждый вопрос - 1. Количество вопросов - 20. Метод оценивания — высшая оценка.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). В назначенное по расписанию время студент проходит видео- и аудио-идентификацию и выполняет тест на экзамен. Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения теста. Попытки оцениваются автоматически: максимальный балл за каждый вопрос - 1. Количество вопросов - 20. На ответы отводится 45 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Метод оценивания — высшая	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	оценка.	
--	---------	--

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Знает: основные законы и специфику современного естествознания	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проводить анализ и синтез естественнонаучной информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: использования инструментальной базы современного естествознания и методов обработки результатов измерения применительно к специфике туристской отрасли и гостиничной индустрии	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания Учеб. пособие для вузов по гуманитар. специальностям В. М. Найдыш. - М.: Гардарики, 2003. - 475 с.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов С. Х. Карпенков. - 10-е изд., испр. и доп. - М.: Академический проект, 2006. - 653, [1] с.
3. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. для вузов Г. И. Рузавин. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 286, [1] с.
4. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по гуманитар. и экон. специальностям В. И. Пржиленский, Е. А. Сергеева, А. М. Старостин и др.; под ред. С. И. Самыгина. - М.; Ростов н/Д: Март, 2007. - 239 с.
2. Кузнецов, Г. Ф. Концепции современного естествознания Конспект лекций Г. Ф. Кузнецов, Д. Г. Клещев, В. В. Виктор; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и эксперимент. физика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 94, [1] с.
3. Штин, С. В. Концепции современного естествознания. Практикум [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для гуманитар. и экон. направлений С. В. Штин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 67, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Наука и жизнь науч.-попул. журн.: 12+ Ред. журн. журнал. - М.: Пресса, 1980-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Резепин, А.В. Концепции современного естествознания: учебное пособие/А.В. Резепин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 264 с.
2. Смолко, В.А. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие / В. А. Смолко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общая химия ; ЮУрГУ. - М. : Теплотехник , 2007. - 768 с.
3. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Резепин, А.В. Концепции современного естествознания: учебное пособие/А.В. Резепин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 264 с.
2. Смолко, В.А. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие / В. А. Смолко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общая химия ; ЮУрГУ. - М. : Теплотехник , 2007. - 768 с.
3. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168902 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Розен, В. В. Концепции современного естествознания. Компендиум : учебное пособие / В. В. Розен. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1012-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167919 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / М. А. Бабаева. — 2-е изд. доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-8564-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183370 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Смолко, В.А. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие / В. А. Смолко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общая химия ; ЮУрГУ. - М. : Теплотехник , 2007. - 768 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000349740
5	Методические	Электронно-	Коротченко, И. С. Концепции современного естествознания :

	пособия для самостоятельной работы студента	библиотечная система издательства Лань	учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2013. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103861 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коротченко, И. С. Концепции современного естествознания: сборник заданий и упражнений : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103863 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000411347
8	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Резепин, А.В. Концепции современного естествознания: учебное пособие/А.В. Резепин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 264 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555882
9	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горбачев, В. В. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / В. В. Горбачев, Н. П. Калашников, Н. М. Кожевников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1072-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167920 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Лекции	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)

