

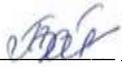


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА «ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ,
БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

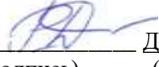
СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель ОП


Балабанова Л.А.
(подпись) (ФИО)
17 февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Декана Факультета промышленных биотехнологий и
биоинженерии


Цыганков В.Ю.
(подпись) (И.О. Фамилия)
17 февраля 2023 г.

Руководитель ОП


Дремлюга Р.И.
(подпись) (ФИО)
17 февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптационный курс по математике и статистике
09.04.03 Прикладная информатика
Магистерская программа «Биоинформатика и анализ данных»
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 (с изменениями и дополнениями).
Директор Департамента математики доцент В.С.З аболотский
Составитель: доцент В.С. Заболотский

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Факультета промышленных биотехнологий и биоинженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины

Адаптационный курс по математике и статистике

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часов. Является факультативной дисциплиной ОП, изучается на 1 курсе во 2 семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лабораторные занятия в объеме 18 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часа.

Язык реализации: русский.

Цель:

приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение обучающимися знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: предметные компетенции, по курсу математики среднего (полного) образования и программ бакалавриата высшего образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Математические методы анализа данных, Машинное обучение (Machine Learning), формирующих компетенции: УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать

стратегию действий», ОПК-1 «Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;», ОПК-2 «Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;» ОПК-3 «Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;», ОПК-6 «Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;», ОПК-7 «Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач
	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к

	самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации		решению практических задач
--	--	--	----------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: проблемное занятие, разноуровневые задания.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение обучающимися знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (в учебном плане): является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе в 3 семестре и завершается зачетом.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач

исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации		
---	--	--

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу (36 академических часов).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	
1	Теория вероятностей	1		9				Зачет
2	Математическая статистика	1		9		-	36	
Итого:				18			36	

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные занятия

Раздел 1. Теория вероятностей (9 час.)

Лабораторное занятие 1-2. Вероятности событий. (4 час.)

1. Вычисления вероятностей в комбинаторных экспериментах (игральные кости, карты).
2. Применение формулы вероятности противоположного события.
3. Комбинаторные вычисления в Excel (факториалы, сочетания).
4. Построение случайных событий алгебраическими средствами.
5. Вычисления вероятностей в алгебрах событий.
6. Решение задач с условными вероятностями.
7. Решение задач с независимыми испытаниями, вероятность достижения цели.
8. Вычисление вероятностей в схеме Бернулли. Применение формулы

Пуассона.

9. Применение формулы полной вероятности и формулы Байеса.

Лабораторное занятие 3-5. Случайные величины, Закон больших чисел (5 час.)

1. Дискретные и непрерывные распределения вероятностей. Вычисления числовых характеристик случайных величин.
2. Построение совместных распределений, вычисления корреляций.
3. Неравенства Маркова и Чебышева, их применение для построения оценок вероятностей.
4. Применения закона больших чисел к оцениванию вероятностей для случайных последовательностей.
5. Вероятности отклонений для частот и средних значений.
6. Применения центральной предельной теоремы для асимптотических вычислений вероятностей.
7. Применение центральной предельной теоремы для оценок объема выборки и точности.

Раздел 2. Математическая статистика (9 час.)

Лабораторное занятие 6. Статистическая обработка результатов эксперимента. (2 час.)

1. Гистограмма и многоугольник распределения.
2. Выборочное среднее.
3. Выборочная и исправленная дисперсия.
4. Выборочное стандартное отклонение.
5. Выборочная функция распределения.

Лабораторное занятие 7. Метод наименьших квадратов. (2 час.)

1. Линейная регрессия.
2. Типовые задачи МНК.

Лабораторное занятие 8. Доверительные интервалы для параметров нормально распределенных случайных величин. (2 час.)

1. Доверительные интервалы для математического ожидания при известной и неизвестной дисперсии.
2. Доверительные интервалы для дисперсии при известном и неизвестном математическом ожидании.
3. Доверительный интервал для разности математических ожиданий для связанных и несвязанных выборок.
4. Доверительный интервал для доли.

Лабораторное занятие 9. Проверка статистических гипотез. (2 час.)

1. Ошибки первого и второго рода.
2. Мощность теста.
3. Проверка параметрических гипотез.
4. Критерий согласия Пирсона-Фишера
5. Критерий согласия Колмогорова
6. Тест независимости признаков.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теория вероятностей. Математическая статистика.	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач	Разноуровневые задания (ПР-13)	Зачет (УО-1, ПР-13) Разноуровневые задания (ПР-13)
умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи					
владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач					
2	Теория вероятностей. Математическая статистика.	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач	Разноуровневые задания (ПР-13)	Зачет (УО-1, ПР-13) Разноуровневые задания (ПР-13)
умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи					
владеет навыками					

			применения методов раздела дисциплины к решению практических задач		
--	--	--	--	--	--

Формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5); лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно – графическая работа (ПР-14); творческое задание (ПР-15) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1) и т.д.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины организована следующим образом:

- Изучение (повторение) теоретического материала,
- решение типовых задач по разделу в форме разноуровневых заданий,
- подготовка к зачету.

Первым этапом изучения отдельных разделов или тем дисциплины является изучение теоретического материала по конспектам лекций и рекомендуемой учебной литературе.

К каждому практическому занятию студент должен изучить соответствующий раздел (тему) теоретического материала, знать основные положения, формулы, утверждения.

В разделе VIII настоящей рабочей программы дисциплины приведен перечень учебников и учебных пособий, рекомендуемых для изучения студентами в рамках самостоятельной работы. В блоке «Основная литература» отмечены те издания, изучение которых является достаточным для успешного освоения дисциплины, это, как правило, учебные пособия, адаптированные для современного студенчества либо классические учебники и учебные пособия. Некоторые издания из перечня являются взаимозаменяемыми. Изучение литературы из блока «Дополнительная литература» является факультативным, может помочь получить более глубокие теоретические знания в области математического анализа и его разделов.

Изучение дисциплины рекомендуется проводить поэтапно: рассматривая поочередно логически завершенные разделы курса, как правило, в литературе – это отдельные главы или параграфы.

При работе с конспектом и литературой важно начать с базовой теоретической подготовки, внимательно и вдумчиво изучив основные понятия рассматриваемого раздела. Далее необходимо рассмотреть решение типовых задач, рассмотренных на практических занятиях и приведенных в задачниках.

Следующим этапом самостоятельной работы студент должен выполнить задание, соответствующее изученному разделу (теме). Данная форма самостоятельной работы контролируется преподавателем.

Подготовка к СР по разделу дисциплины состоит в систематизации полученных знаний и умений, повторяя основные теоретические вопросы, методы решения задач с рассмотрением типовых заданий изученного раздела. Данная форма самостоятельной работы контролируется преподавателем.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Шведов А.С. Теория вероятностей и математическая статистика - Второе изд., перераб. и доп. - М. : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2005.
2. Шведов, А.С. Теория вероятностей и математическая статистика: промежуточный уровень: Учебное пособие / А.С. Шведов. - М.: ИД ВШЭ, 2016. - 280 с.
3. Кельберт М.Я. Вероятность и статистика в примерах и задачах / М. Я. Кельберт, Ю. М. Сухов. - Изд. 2-е, доп. - Москва : Изд-во МЦНМО. Т.

- 1 : Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. – 2010.
4. Чернова Н.И. Теория вероятностей. Учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2007.
 5. Чернова Н.И. Математическая статистика. Учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2007.
 6. Коршунов Д.А. Сборник задач и упражнений по теории вероятностей : учебное пособие / Д. А. Коршунов, С. Г. Фосс, И.М. Эйсымонт. - СПб. : Лань, 2004.
 7. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. Учебник по начальному курсу теории вероятностей и математической статистики. Задачник (около 300 задач). М: URSS, 2021.
 8. Рябушко А.П. Индивидуальные задания по высшей математике: Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика. : учеб. Пособие / А.П. Рябушко. -Минск, Выш. шк., 2006.

Дополнительная литература

1. Боровков, А.А. Теория вероятностей / А.А. Боровков. - М.: КД Либроком, 2018.
2. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов - М.: Издательство Юрайт – 2019.
3. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: Учебник / Б.В. Гнеденко. - Изд. 8-е, испр. и доп. — М.: Едиториал УРСС, 2005.
4. Хастингс Н., Пикок Дж. Справочник по статистическим распределениям. – М., “Статистика”, 1980.
5. Leekley, R. M. (2010). Applied Statistics for Business and Economics. Boca Raton, FL: CRC Press.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

Использование ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не предусмотрено.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

MS Excel

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий: индивидуальных домашних заданий (домашних заданий), контрольных работ. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение индивидуальных домашних заданий (домашних заданий) контрольных работ.

Освоение дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль выполнения всех мероприятий рейтинг-плана.

Формой промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
D208/347, D303, D313а, D401, D453, D461, D518, D708, D709, D758, D761, D762, D765, D766, D771, D917, D918, D920, D925, D576, D807	Лекционная аудитория оборудована маркерной доской, аудиопроигрывателем	
D229, D304, D306, D349, D350, D351, D352, D353, D403, D404, D405, D414,	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine	

D434, D435, D453, D503, D504, D517, D522, D577, D578, D579, D580, D602, D603, D657, D658, D702, D704, D705, D707, D721, D722, D723, D735, D736, D764, D769, D770, D773, D810, D811, D906, D914, D921, D922, D923, D924, D926	Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления	
D207/346	Мультимедийная аудитория: Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления)	
D226	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления), D362 (профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; Компьютерный класс на 15 посадочных мест	
D447, D448, D449, D450, D451, D452, D502, D575	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления	
D446, D604, D656, D659, D737, D808, D809, D812	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD	

	<p>M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; Компьютерный класс; Рабочее место: Компьютеры (Твердотельный диск - объемом 128 Гб; Жесткий диск - объем 1000 Гб; Форм-фактор – Tower); комплектуется клавиатурой, мышью. Монитором АОС i2757Fm; комплектом шнуров эл. питания) Модель - M93p 1; Лингафонный класс, компьютеры оснащены программным комплексом Sanako study 1200</p>	
D501, D601	<p>Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; Компьютерный класс на 26 рабочих мест. Рабочее место: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK</p>	
A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ppt.; - лицензия па право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу</p>

	<p>слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой.</p>	<p>Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.</p>
--	--	--