



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета института
медицины, экологии и физической культуры
от «21» июня 2021 г., протокол № 10/230



Председатель  / В.И. Мидленко /
(подпись, расшифровка подписи)
21 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Клеточная биология
Наименование кафедры:	Биологии, экологии и природопользования

Направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки
код специальности (направления), полное наименование)

Научная специальность: **1.5.15. Экология (биологические науки)**
полное наименование

Форма обучения **очная, заочная**
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 15 октября 2021 г


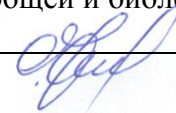
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от _____ 20__ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Должность, ученая степень, звание
Слесарев С.М.	БЭиП	Зав.кафедрой, д.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину - кафедрой биологии, экологии и природопользования	Заведующий выпускающей кафедрой, общей и биологической химии
 / <u>Слесарев С.М.</u> / Подпись ФИО « 22 » _____ 06 _____ 2021 г.	 / <u>Шроль О.Ю.</u> / Подпись ФИО « 16 » июня _____ 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: овладение аспирантами знаниями закономерностей микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей, органов.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение знаниями об ультрамикроскопическом строении клеток, микроскопическом строении тканей, особенностях их развития и функционирования, возрастных изменениях;
- закономерностями дифференцировки клеток и тканей, их физиологической регенерации и регуляции этих процессов, а также дифференцировки и жизнедеятельности недифференцированных клеток.


2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина ФТД.2 «Клеточная биология» относится к факультативным дисциплинам учебного плана и изучается в 5 семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе обучения по программе бакалавриата «Экология и природопользование». Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций. Дисциплина «Клеточная биология» является предшествующей для изучения дисциплин: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Клеточная биология» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять и формировать проблемы, ставить задачу экологического исследования и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать	<u>Знать:</u> основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток; <u>Уметь:</u> работать с увеличительной техникой (микроскопом); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеток. <u>Владеть:</u> навыками микроскопирования и анализа цитологических препаратов и электронных микрофотографий клеток; навыком зарисовки цитологических препаратов и электронограмм.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

ответственность за научную достоверность результатов	
ПК-2 владеть знаниями об основах учения о биосфере, понимать современные биосферные процессы, иметь способность их системно оценивать и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов по охране природы и рациональному природопользованию	<u>Знать:</u> методы их исследования; строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией. <u>Уметь:</u> работать с увеличительной техникой (микроскопом); давать гистофизиологическую оценку состояния различных тканевых и органных структур. <u>Владеть:</u> навыками микроскопирования и анализа гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов и электронных микрофотографий.


4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица

4.2. По видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная, заочная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторные занятия:	16	16
Лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	20	20
Текущий контроль	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
Виды промежуточной аттестации (зачет)		
Всего часов по дисциплине	36	36

*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

4.3. Содержание дисциплины (модуля) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия		
1. Методы исследований в области клеточной биологии	8	2	2	4	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
2. Строение цитоплазмы	8	2	2	4	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
3. Строение ядра. Деление клетки	10	2	2	6	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
4. Процессы жизнедеятельности клетки	10	2	2	6	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
ИТОГО:	36	8	8	20	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


Тема 1 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ

Взятие материала для цитологического и гистологического исследования. Подготовка материала к гистологическому исследованию: фиксация, проводка, заливка, приготовление гистологических срезов, окрашивание, заключение срезов. Взятие материала для диагностического цитологического исследования. Подготовка материала к цитологическому исследованию. Цитохимические и гистохимические методы исследования. Иммуногистохимические методы исследования. Световая микроскопия.

Тема 2 СТРОЕНИЕ ЦИТОПЛАЗМЫ

Понятие о клетке как элементарной живой системе, основе строения и функции эукариотических организмов. Понятие о неклеточных структурах. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки.

Биологическая мембрана как структурная основа жизнедеятельности клеток, ее молекулярная организация и основные функции. Клеточная мембрана (цитолемма), надмембранный и подмембранный компоненты, их структурно-химическая и функциональная характеристика. Механизмы транспорта веществ, рецепции, адгезии. Участие в образовании межклеточных соединений.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Различные виды межклеточных соединений (контактов), их функциональная и структурная характеристика. Простые соединения, плотные соединения, щелевые соединения (нексусы), синаптические соединения, десмосомы, пальцевидные соединения.

Основные компоненты цитоплазмы - органеллы, включения, гиалоплазма (матрикс). Органеллы - определение, классификация.

Органеллы, имеющие мембранное строение. Эндоплазматическая сеть - строение и функции зернистой и незернистой эндоплазматической сети, их значение в синтезе веществ, особенности строения в связи с различным метаболизмом клеток. Комплекс Гольджи - структура, функции, роль в процессах секреции в железистых клетках, значение во взаимодействии мембранных структур. Лизосомы - строение, основные ферменты, роль в процессах внутриклеточного переваривания; первичные и вторичные лизосомы, гетеро- и аутофагосомы; значение лизосом в клетках, выполняющих защитные функции в организме. Пероксисомы - строение, ферментный состав, функции. Митохондрии - строение, основной ферментный состав, функции; представление об автономном синтезе белка в митохондриях, репродукция митохондрий; особенности строения митохондрий в клетках с различным уровнем биоэнергетики.

Органеллы, не имеющие мембранного строения Рибосомы - строение, химический состав, функции. Понятие о полирибосомах. Роль свободных рибосом и связанных с мембранами эндоплазматической сети. Центриоли - строение, функции в интерфазе и во время деления клетки. Понятие о цитоскелете клеток. Фибриллярные структуры цитоплазмы: микротрубочки, микрофиламенты и микрофибриллы. Их химический состав и функциональная характеристика.

Специальные органеллы. Микроворсинки. Мерцательные реснички. Жгутики. Топофибриллы. Миофибриллы. Нейрофибриллы. Их строение и значение для жизнедеятельности клеток и организма.

Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.

Гиалоплазма. Определение. Физико-химические свойства, представление о химическом составе. Значение в обмене веществ и поддержании целостности цитоплазматических структур клетки.

Тема 3. СТРОЕНИЕ ЯДРА. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ.

Значение ядра в жизнедеятельности клетки и в передаче генетической информации в ряду поколений клеток. Форма, величина, количество ядер в клетках с различной специализацией. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клетки. Основные компоненты ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко, кариоплазма (нуклеоплазма).


Оболочка ядра. Строение. Участие ядерной оболочки в обмене веществ между ядром и цитоплазмой. Роль поровых комплексов. Взаимодействия ядерной оболочки с мембранной системой цитоплазмы клетки.

Хроматин. Понятие о хроматине. Его молекулярно-химическая организация и роль в жизнедеятельности клеток. Эухроматин (диффузный) и гетерохроматин (конденсированный). Половой хроматин.

Ядрышко. Строение. Роль ядрышек в синтезе рРНК и формировании рибосом. Участие ядрышковых организаторов хромосом в образовании ядрышка. Функциональная лабильность ядрышек.

Синтетические процессы в клетке. Взаимодействия структурных компонентов клетки при синтезе белков и небелковых веществ. Понятие о секреции и ее видах.

Жизненный (клеточный) цикл. Определения жизненного цикла. Характеристика его этапов (размножение, рост и дифференцировка, активное функционирование, старение и смерть клеток). Особенности жизненного цикла клеток различных видов тканей.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Репродукция клеток и клеточных структур. Репродуктивный цикл. Определение и биологическое значение. Периоды (интерфаза и митоз). Характеристика основных процессов репродуктивного цикла клеток.

Митоз. Биологическая сущность. Фазы митоза. Преобразования структурных компонентов клетки во время каждой из фаз.

Мейоз. Его особенности и биологическое значение.

Внутриклеточная регенерация. Общая морфофункциональная характеристика. Биологическое значение. Адаптация клеток. Ее значение для сохранения жизни клеток в измененных условиях существования.

Тема 4. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛЕТКИ.

Биосинтез белка в клетке. Энергетический обмен. Репликация ДНК.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Органоиды клетки (форма проведения – практическое занятие).

Вопросы к теме:

Понятие об элементарной биологической мембране как структурной основе метаболизма клеток. Поверхностный аппарат клетки: надмембранный комплекс, плазматическая мембрана и субмембранный комплекс, их строение и свойства. Транспорт веществ через мембрану.

Цитоплазма – внутренняя среда клетки. Гиалоплазма, ее свойства, функции. Органоиды (органеллы) общего значения. Рибосомы, их строение, химический состав, роль в биосинтезе белков. Эндоплазматическая сеть: типы, строение, функции. Пластинчатый комплекс (комплекс Гольджи): строение и значение в обмене веществ. Лизосомы: классификация, ультраструктура и функции. Структура и состав пероксисом. Митохондрии: их строение, функциональное значение. Строение и биологическая роль микрофиламентов и микротрубочек. Центросома. Специальные органоиды: мерцательные реснички, микроворсинки, жгутики, нейрофибриллы, миофибриллы

Тема 2. Ядро клетки (форма проведения – практическое занятие).

Вопросы к теме:

Микроскопическое, ультрамикроскопическое строение, химическая характеристика и функции ядра клетки. Структура молекулы ДНК. Хроматин и его разновидности. Уровни упаковки ДНК у эукариот. Строение и химический состав хромосом. Внутриклеточные включения: классификация и значение в жизнедеятельности клеток.

Тема 3. Клетка как открытая живая система (форма проведения – практическое занятие).


Вопросы к теме:

Понятие о клетке как живой системе взаимодействующих элементов. Организация потоков вещества и энергии в клетке. Взаимосвязь пластического и энергетического обменов. Поток информации в клетке. Роль ДНК, РНК и белка в передаче и реализации наследственной информации. Биосинтез белка и его регуляция. Взаимосвязь потоков вещества, энергии и информации в клетке. Интроны и экзоны ДНК. Созревание (процессинг) и-РНК. Мультимерная организация белков (на примере гемоглобинов).

Тема 4. Жизненный цикл клетки (форма проведения – практическое занятие).

Вопросы к теме:

Временная организация клетки. Понятие о жизненном (клеточном) цикле. Периоды жизненного цикла клетки. Интерфаза. Способы деления клеток: митоз, амитоз, мейоз. Фазы митоза. Репликация ДНК. Фазы митоза и его биологическое значение. Регуляция клеточного цикла и митотической активности клеток. Понятие о резервном пуле клеток.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Нарушения митоза. Эндомитоз. Значение клеточной пролиферации для медицины. Реакция клеток на повреждение. Старение клеток. Гибель клеток: некроз, апоптоз.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Выполнение лабораторных работ (лабораторных практикумов) учебным планом не предусмотрено.

8. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Выполнение контрольных работ, рефератов учебным планом не предусмотрено.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Основные положения клеточной теории Шлейдена-Шванна. Вклад Пуркинье, Шлейдена, Шванна, Вирхова и др. в учение о клетке. Значение клеточной теории для развития биологии и медицины.
2. Плазмолемма: строение, химический состав, функции. Структурно-функциональная характеристика различных видов межклеточных соединений.
3. Органеллы цитоплазмы. Классификация. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетке: ЭПС, комплекс Гольджи, рибосомы.
4. Структурно-функциональная характеристика органелл цитоплазмы, участвующих во внутриклеточном пищеварении, защитных и обезвреживающих реакциях.
5. Органеллы цитоплазмы. Структурно-функциональная характеристика митохондрий.
6. Структурная, химическая и функциональная характеристика органелл, составляющих цитоскелет клеток. Строение и значение центриолей, ресничек и жгутиков.
7. Основные положения клеточной теории. Определение клетки. Включения цитоплазмы: понятие, классификация, химическая и морфо-функциональная характеристика.
8. Ядро клетки: Функции, строение, химический состав. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в процессе биосинтеза белка в клетке.
9. Значение ядра в жизнедеятельности клетки. Основные компоненты ядра: их строение и функции.
10. Понятие о жизненном цикле клеток, его этапы и морфофункциональная характеристика. Биологическая сущность и фазы митоза.

МИКРОПРЕПАРАТЫ

1. Комплекс Гольджи.
2. Хондриосомы (митохондрии) в клетках кишечника аскариды.
3. Включения жира в клетках печени амфибии.
4. Включения гликогена.
5. Пигментные включения в хроматофорах кожи головастика.
6. Митоз растительной клетки корешка лука.
7. Политенные хромосомы.
8. Спинальный ганглий

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяется в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол № 8/268 от 26.03.19 г.).

Форма обучения: заочная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Методы исследований в области клеточной биологии	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
2. Строение цитоплазмы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
3. Строение ядра. Деление клетки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сдаче зачета.	6	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов
4. Процессы жизнедеятельности клетки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сдаче зачета.	6	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком изучения дисциплины. Основными видами самостоятельной работы являются: работа с учебной и справочной литературой, проработка вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы, самостоятельная работа с микропрепаратами, подготовка отчетов по просмотренным препаратам, докладов по определенным вопросам для углубленного самостоятельного изучения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине.

Критериями оценок результатов самостоятельной работы аспиранта являются: уровень освоения учебного материала, умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения ответа.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы:

основная:

1. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю. И. , Алешин Б. В. , Барсуков Н. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-6158-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461587.html>
2. Ченцов, Юрий Сергеевич. Введение в клеточную биологию : учебник для ун-тов по направл. 510600 "Биология" и биол. спец. / Ченцов Юрий Сергеевич. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Альянс, 2015. - 495 с.

дополнительная:

1. Банин В.В., Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html>
2. Цитология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Соловых, Е. К. Раимова, Е. М. Нефедова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 288 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33274.html>


Согласовано:


Г. Библиографист Стагольникова Стас
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

19.04.2021

б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice
3. «МойОфис Стандартный»
4. StatisticaBasicAcademicforWindows 13

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. – Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddf99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].
3. **Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
- 6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.
- 6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
- 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
- 7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

зам. нач. каб. / Ключкова _____
 Должность сотрудника УИТИТ ФИО Подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аспиранты могут пользоваться ресурсами кафедры, библиотекой, документацией университета, необходимыми для успешного выполнения программы дисциплины.

Учебные помещения представляют собой аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, в т.ч. ЭБС.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.
- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик:



Зав. кафедрой БЭиП Слесарев С.М.