

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:27:57
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.01.02 Введение в биомедицину

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.03.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|--|---|
| ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения) | ПК-1.1. Способен проводить исследования прикладного характера, направленных на разработку лекарственных средств и биомедицинских изделий | Обучающийся должен: проводить исследования прикладного характера, направленных на разработку лекарственных средств и биомедицинских изделий |
| | ПК-1.2. Способен выбрать оптимальные методы и технологии оценки биобезопасности лекарственных средств и биомедицинских изделий | Обучающийся должен: выбрать оптимальные методы и технологии оценки биобезопасности лекарственных средств и биомедицинских изделий |
| | ПК-1.3. Способен грамотно оценить результаты прикладных исследований по разработке и усовершенствованию лекарственных средств | Обучающийся должен: грамотно оценить результаты прикладных исследований по разработке и усовершенствованию лекарственных средств |

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цель дисциплины - целостное теоретическое рассмотрение наиболее социально значимых патологических состояний организма человека, методов их диагностики, коррекции и лечения

Дисциплина реализуется в части, формируемая участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Зоология беспозвоночных животных», «Цитология и гистология». К началу изучения дисциплины обучающийся должен: знать о биологическом разнообразии, клеточном и организменном уровнях организации жизни, знать основные сведения об оборудовании и аппаратуре, используемой в биологии; основные методы обработки и анализа биологической информации; правила составления отчетов; уметь выбирать аппаратуру и оборудования для проведения полевых и лабораторных биологических работ; владеть навыками применения полученных знаний на практике, уметь пользоваться аппаратурой, применять необходимые методы обработки, биологической информации.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

| Объем дисциплины | Всего часов |
|--|-----------------------|
| | Очно-заочная обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | |
| лекций | 8 |
| практических (семинарских) | 6 |
| лабораторных | 4 |
| другие формы контактной работы (ФКР) | 1,2 |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки): | 34,8 |
| экзамен | |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 90 |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| экзамен | 1 |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № п/п | Наименование раздела / темы дисциплины | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | |
|----------|---|---|----------|----------|-----------|
| | | Контактная работа с преподавателем | | | СР |
| | | Лек | Пр/Сем | Лаб | |
| 1 | Объекты и методы современной биомедицины | 4 | 2 | 0 | 20 |
| 1.1 | История и этапы развития, направления биомедицины | 2 | 0 | 0 | 10 |
| 1.2 | Методы биомедицины и оборудование | 2 | 2 | 0 | 10 |
| 2 | Основы генетической инженерии | 2 | 4 | 0 | 20 |
| 2.1 | Генная терапия | 2 | 2 | 0 | 10 |
| 2.2 | Клеточная и тканевая биотехнология | 0 | 2 | 0 | 10 |
| 3 | Биомедицинские технологии | 2 | 0 | 4 | 50 |
| 3.1 | Бионическое протезирование | 2 | 0 | 2 | 10 |
| 3.2 | Стволовые клетки | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 3.3 | Трансплантация органов | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 3.4 | Фармацевтическое производство | 0 | 0 | 2 | 20 |
| | Итого | 8 | 6 | 4 | 90 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|---|---|
| 1 | Объекты и методы современной биомедицины | |
| 1.1 | История и этапы развития, направления биомедицины | Введение в биомедицину. Предмет и задачи биомедицины, методы и оборудование. История, основные этапы и направления развития биомедицины. |
| 1.2 | Методы биомедицины и оборудование | Основные методы биомедицины. Стерилизация технологических потоков и оборудования. Аппаратурное оформление стадий. |
| 2 | Основы генетической инженерии | |
| 2.1 | Генная терапия | Пути биомоделирования: фармакология, нокаут и др. Теория канцерогенеза. Биологические особенности опухолевого роста. Классификация опухолей (доброкачественные, злокачественные) Профилактика рака. Диагностический алгоритм в онкологии. Принципы формулирования онкологического диагноза. |
| 3 | Биомедицинские технологии | |
| 3.1 | Бионическое протезирование | Технологии создания органов. Использование специализированных аллоплантов в пластической хирургии дефектов. Эндопротезирование суставов. Понятие перетренированности и перенапряжения. Общая характеристика спортивного травматизма. Травмы опорно-двигательного аппарата, кожных покровов, нервной системы, первая доврачебная помощь. |

Курс практических/семинарских занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|---|---|
| 1 | Объекты и методы современной биомедицины | |
| 1.2 | Методы биомедицины и оборудование | Характеристика объектов и методов биомедицины. Аппаратурное обеспечение биомедицинских процессов. Правила работы и техника безопасности. Питательные среды, способы культивирования биообъектов. Лаборатории и правила работы. |
| 2 | Основы генетической инженерии | |
| 2.1 | Генная терапия | Биотехнология рекомбинантных ДНК. Системы переноса рекомбинантных молекул в реципиентную клетку. Векторы на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий, митохондриальной и хлоропластной ДНК, гибридные векторы. Искусственные системы переноса генетического материала: микроинъекция ДНК, бомбардировка частицами тяжелых металлов, электропорация, трансплантация эмбрионов, клонирование животных и т.д. |
| 2.2 | Клеточная и тканевая | Культивирование изолированных клеток, тканей и органов живых организмов, особенности. Приготовление питательных |

| | | |
|--|---------------|---|
| | биотехнология | сред. Стерилизация посуды и биообъектов. Культуры клеток, суспензионные культуры, культивирование отдельных клеток. |
|--|---------------|---|

Курс лабораторных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|--|--|
| 3 | Биомедицинские технологии | |
| 3.1 | Бионическое протезирование | Технологии создания органов. Использование специализированных аллоплантов в пластической хирургии дефектов. Эндопротезирование суставов.. Понятие перетренированности и перенапряжения. Общая характеристика спортивного травматизма. Травмы опорно-двигательного аппарата, кожных покровов, нервной системы, первая доврачебная помощь. |
| 3.4 | Фармацевтическое производство | Правила GLP , GCP, GMP. Определения понятий GLP , GCP, GMP. Причина введения международных правил GLP , GCP, GMP в фармацевтическое производство. Национальные, региональные правила GMP. Содержание правил GMP. Персонал. Здания и помещения. Оборудование. Процесс производства. Отдел технического контроля. Правила организации лабораторных исследований GLP. Правила организации клинических испытаний GCP. Правила асептики биотехнологических производств. |