

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2025 20:46:20
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.02 Современные проблемы биологии

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.04.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

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-2. Способен проводить исследования в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов	ПК-2.1. Анализирует современные глобальные экологические проблемы в области защиты и охраны окружающей среды.	Обучающийся должен: знать современные глобальные экологические проблемы в области защиты и охраны окружающей среды.
	ПК-2.2. Применяет знания в области рационального природопользования окружающей среды и способы ликвидации последствий вредного на него воздействия с использованием биотехнологических методов.	Обучающийся должен: уметь применять знания в области рационального природопользования окружающей среды и способы ликвидации последствий вредного на него воздействия с использованием биотехнологических методов.
	ПК-2.3. Использует основные биотехнологические методы исследования окружающей среды и ликвидации последствий вредного на него воздействий. исследованиях.	Обучающийся должен: владеть основными биотехнологическими методами исследования окружающей среды и ликвидации последствий вредного на него воздействий. исследованиях.

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

Цели изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» является знакомство с последними научными и научно-практическими достижениями в области биологии, современными достижениями и проблемами различных отраслей биологии.

Дисциплина реализуется в части, формируемая участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках сформированных при изучении дисциплин профессионального цикла на уровне бакалавриата, прежде всего – на базовых знаниях методов биологических исследований в различных биологических дисциплинах («Ботаника», «Зоология», «Экология», «Молекулярная биология», «Генетика с основами селекции», «Физиология растений» и др.).

Знания, получаемые по данной дисциплине, дополняют и расширяют теоретические сведения таких дисциплин магистерской программы, как , «Аналитические методы в биологии», «Иммунология», «Биоинформатика», «Учение о биосфере»; «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Молекулярные методы исследования», «Лабораторные методы исследования», «История и методология

биологии», «Проблемы медико-биологических исследований», «Современные проблемы биотехнологии», «Медицинская генетика».

Дисциплина «Современные проблемы биологии» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

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 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	54

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	Роль биологии в современном обществе Безымянный	8	10	0	54
1.1	Введение	2	0	0	3
1.2	Классификация биологических наук	2	0	0	3
1.3	Наука. Новые методы изучения биологических объектов.	2	0	0	4
1.4	Основные аспекты проблем здравоохранения. Медицинская биотехнология и нанобиотехнология.	2	0	0	4
1.5	Молекулярная биология и биохимия	0	2	0	8
1.6	Генетика, физиология и медицинская биология	0	2	0	8

1.7	Эволюция и многообразие органического мира	0	2	0	8
1.8	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	0	2	0	8
1.9	Экология и рациональное природопользование	0	2	0	8
	Итого	8	10	0	54

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Роль биологии в современном обществе	Безымянный
1.1	Введение	Биологии – наука, призванная ООН наукой XXI века. Этапы развития биологии в XX и XXI веках. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.
1.2	Классификация биологических наук	Классификация биологических наук. Дифференциация классических разделов биологии. Возникновение новых наук в результате интеграции (биохимия, биофизика, цитогенетика и др.). Формирование экологии как комплексной междисциплинарной науки. Методы биологических исследований. Использование современных технических средств в биологии. Использование моделирования для прогнозирования поведения биологических систем. Бионика. Искусственный интеллект.
1.3	Наука. Новые методы изучения биологических объектов.	Достижения фундаментальной науки в области культивирования клеток, тканей и органов, создания новых генетических конструкций, методов их переноса в геном и т. д. Методологические достижения и перспективы направления развития биологии.
1.4	Основные аспекты проблем здравоохранения. Медицинская биотехнология и нанобиотехнология.	Качество жизни человека. Здоровье человека. Происхождение и распространение заболеваний. Агрессивность окружающей среды. Медицина в биологии: онкологические и генетические заболевания. Биообъекты как лекарственные средства. Кробиология.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Роль биологии в современном обществе	Безымянный
1.5	Молекулярная биология и биохимия	Рефераты и доклады в форме презентаций по следующим темам:

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Молекулярные механизмы регуляции развития. 2. Свободнорадикальные реакции в клетках и проблемы их регуляции. 3. Протеомика и современные проблемы белковой инженерии. 4. Постгеномные технологии (протеомика, метаболономика). 5. Проблемы иммунитета растений.
1.6	Генетика, физиология и медицинская биология	<p>Рефераты и доклады в форме презентаций по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геном человека. Принципы и методы генетического и физического картирования генома человека. 2. Молекулярная природа наследственных заболеваний и современные подходы к их лечению. 3. РНК-интерференция: теоретические и практические аспекты. 4. Проблемы новых и возникающих вирусных инфекций. 5. Стволовые клетки и их использование. 6. Взаимосвязь интегративных (нервной, эндокринной и иммунной) систем в регуляции функций организма.
1.7	Эволюция и многообразие органического мира	<p>Рефераты и доклады в форме презентаций по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные подходы к изучению эволюции живых организмов. 2. Проблемы филогении, новые подходы к систематике живых организмов. 3. Малоизученные таксоны животных организмов. Роль познания малоизученных таксонов для построения филогенетической системы царства животных. 4. Чужеродные (инвазийные/адвентивные) виды растений, животных и грибов в фауне и флоре. 5. Современное состояние изучения биоразнообразия и его перспективы.
1.8	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	<p>Рефераты и доклады в форме презентаций по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прикладная микробиология: прокариоты в сельском хозяйстве. 2. Прикладная микробиология: прокариоты в промышленных технологиях. 3. Прокариоты и медицина: тенденции и направления современных исследований. 4. Имобилизованные клетки и ферменты, их использование в различных отраслях науки и производства. 5. Биосенсорная техника: современное состояние и перспективы.

		<p>6. Получение и использование трансгенных организмов. Генетически модифицированные организмы и проблемы биобезопасности.</p> <p>7. Культура клеток и тканей – альтернативный источник получения биологически активных веществ из растений.</p>
1.9	Экология и рациональное природопользование	<p>Рефераты и доклады в форме презентаций по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биотестирование как составной элемент в системе оценки биобезопасности окружающей среды. 2. Прокариоты и окружающая среда. 3. Антропогенные экосистемы. 4. Современные проблемы демографии: глобальный и региональный аспекты. 5. Биоэнергетические основы стабильного функционирования экосистем. 6. Ресурсы растительного и животного мира, их мониторинг, рациональное использование и охрана. 7. Современные и потенциальные ресурсы флоры. Антропогенные изменения растительности.