

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Программа дисциплины

Б1.В.ДВ.2 Генетическая токсикология и антимуtagenез

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки: 03.02.03 Микробиология

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Казань 2015

1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Целью курса является ознакомление с теоретическими и прикладными аспектами генетической токсикологии и антимутагенеза. Особое внимание уделяется анализу современных научных данных о последствиях индуцированного мутагенеза в популяции человека: наследственные заболевания, человека, канцерогенез и др., проблемы их профилактики и терапии. При освоении курса формируются представления о молекулярно-биохимических механизмах антимутагенеза; закономерностях действия различных групп антимутагенов и антиканцерогенов, перспективах применения антимутагенов для профилактики и терапии генетически детерминированных заболеваний человека. Цели освоения дисциплины также предусматривают изучение современных методов оценки генотоксичности и мутагенности факторов различной природы, а также антимутагенных свойств синтетических и природных соединений.

В результате освоения дисциплины приобретаются знания по истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, способность использовать основные теории мутагенеза и антимутагенеза, способность к системному мышлению, глубокое понимание и готовность творчески использовать в научной, преподавательской и производственно-технологической деятельности современные представления о генетических последствиях загрязнения окружающей среды антропогенными факторами и комплексе мер, направленных на сохранение генетической стабильности организма человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 «Генетическая токсикология и антимутагенез» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) подготовки 03.02.03 Микробиология.

Осваивается на втором курсе (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных аспирантами при изучении генетики, химии, биохимии, микробиологии, молекулярной биологии.

Изучение данной дисциплины базируется на подготовке по биологии и микробиологии в рамках Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приказ МОН РФ № 871 от 30 июля 2014 г.), Уровень высшего образования – Подготовка кадров высшей квалификации по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (аспирантура).

Программа дисциплины «Генетическая токсикология и антимутагенез» составлена согласно ФГОС ВО программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Программа реализуется в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы аспирантов. Контроль самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий.

Дисциплина является составной частью курса Микробиология и служит основой для научно-исследовательской работы аспирантов, для выполнения экспериментальных и описательных лабораторных работ, написания диссертационного исследования.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины, должен

знать:

- основные виды повреждений ДНК, механизмы спонтанного и индуцированного мутагенеза;
- основные группы генетически активных факторов окружающей среды;
- негативные последствия действия генетически активных факторов на здоровье человека;
- факторы защиты наследственного аппарата от мутаций;
- основные группы и механизмы действия антимутагенов;
- молекулярные основы применения антимутагенов в качестве антиканцерогенов;
- методы исследования генотоксичности и антимутагенного потенциала факторов различной природы..

уметь:

- осуществлять поиск информации по предмету;
- анализировать и использовать полученные знания при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности.

владеть:

- информацией о научных разработках в области экологической генетики человека и комплексе мер по выявлению и устранению генетически активных факторов из среды обитания человека.
- информацией о молекулярно-биохимических основах применения антимутагенов для профилактики и терапии генетически детерминированных заболеваний человека;
- основными методами оценки генотоксичности, мутагенности факторов различной природы и антимутагенного действия синтетических и природных соединений.

демонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания при изучении других дисциплин,
- использовать полученные знания при выполнении практических лабораторных задач, в научно-исследовательской работе.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в области генетики, микробиологии, молекулярной биологии.
ПК-1	способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ПК-2	умение работать с живыми системами: клетками, тканями, экспериментальными животными и биологическим материалом
ПК-3	способность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках