



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«15» июня 2023
протокол №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Науки о жизни

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата

34.00.00 Сестринское дело

34.03.01 Сестринское дело

Цель освоения дисциплины Науки о жизни

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6; Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию



саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8; Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленн	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленн	методами поиска, сбора и обработки, критическог о анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа



0000311 86800

		ых задач	информаци и в сфере профессион альной деятельност и	ть критически й анализ и синтез информаци и, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленн ых задач	поставленн ых задач	для изучения скоростей и механизмов протекания биохимичес ких реакций. Тест, Основы биоэнергети ки. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивос ть генома и генетически й гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
2	УК-1	Способен осуществля ть поиск, критически й анализ и синтез информаци и, применять системный подход для решения поставленн ых задач	методики поиска, сбора и обработки информаци и, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники информаци и в сфере профессион альной деятельност и	применять методики поиска, сбора, обработки информаци и, системный подход для решения поставленн ых задач и осуществля ть критически й анализ и синтез информаци и, полученной из актуальных российских	методами поиска, сбора и обработки, критическог о анализа и синтеза информаци и, методикой системного подхода для решения поставленн ых задач	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающе й среды_ФОС , Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимичес ких реакций. Тест, Основы



				и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленных задач		биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
3	УК-1	Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники информации и в сфере профессиональной деятельности	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критически анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации



0000311 86800

						Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
4	УК-1	Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники информации и в сфере профессиональной деятельности	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критически анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
5	УК-1	Способен осуществлять поиск,	методики поиска, сбора и	применять методики поиска,	методами поиска, сбора и	Биогенные химические элементы.



		критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	обработки информации, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	обработки, критическое анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
6	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять	методами поиска, сбора и обработки, критическое анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа



0000311 86800

		ых задач	информаци и в сфере профессион альной деятельност и	ть критически й анализ и синтез информаци и, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленн ых задач	поставленн ых задач	для изучения скоростей и механизмов протекания биохимичес ких реакций. Тест, Основы биоэнергети ки. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивос ть генома и генетически й гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке
7	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраиват ь и реализовыв ать траекторию саморазвит ия на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает характерист ики и особенност и учебной деятельност и. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам . Знает характерист ики когнитивны х процессов человека. Понимает возможност	Способен оценить сформирова нность своих основных и дополнител ьных учебных умений и применять эти знания в собственно й учебной деятельност и. Владеет основными методами и методиками диагностик и познаватель ной	Владеет основными методами и методиками диагностик и познаватель ной сферы. Применяет эти методики для самодиагно стики. Применяет знания о своих познаватель ных возможност ях, учебных умениях, видах и	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающе й среды_ФОС , Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимичес ких реакций. Тест, Основы



0000311 86800

			<p>и и ограничени я познаватель ных способност ей человека. Знает о психологич еских механизмах побуждения и регуляции человеческо й деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания, стадии общего адаптацион ного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностик и стресса и выгорания и применяет их для самодиагно стики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимост и от стадии, владеет основами</p>	<p>сферы. Умеет ставить цели и планировать собственну ю активность в соответствии и со своими ценностями мотивами и приоритета ми. Знает о способах профилакти ки стресса. Адекватно оценивает собственны е ресурсы стрессоустойчивости и своевремен но предприним ает меры профилакти ки стресса.</p>	<p>формах учебной активности для управления своей учебной деятельност ью, построения индивидуал ьной образовател ьной траектории. Владеет приемами и способами поддержани я мотивации на необходимом уровне, активизацие й мотивов для повышения эффективно сти собственно й деятельност и. Владеет техниками тайм-менеджмен та.</p>	<p>биоэнергети ки. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивос ть генома и генетическ ий гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке</p>
--	--	--	--	--	--	---



			самопомощи.			
8	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает характеристики и особенности учебной деятельности. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам. Знает характеристики когнитивных процессов человека. Понимает возможности и ограничения познавательных способностей человека. Знает о психологических механизмах побуждения и регуляции человеческой деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания, стадии общего	Способен оценить сформированность своих основных и дополнительных учебных умений и применять эти знания в собственной учебной деятельности. Владеет основными методами и методиками диагностик и познавательной сферы. Умеет ставить цели и планировать собственную активность в соответствии со своими ценностями и мотивами приоритетами. Знает о способах профилактики стресса. Адекватно оценивает собственные ресурсы стрессоустойчивости и своевремен	Владеет основными методами и методиками диагностик и познавательной сферы. Применяет эти методики для самодиагностики. Применяет знания о своих познавательных возможностях, учебных умениях, видах и формах активности для управления своей учебной деятельностью, построения индивидуальной образовательной траектории. Владеет приемами и способами поддержания мотивации на необходимом уровне, активизации	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке



			<p>адаптационного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностик и стресса и выгорания и применяет их для самодиагностики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимости от стадии, владеет основами самопомощи.</p>	<p>но предпринимает меры профилактики стресса.</p>	<p>й мотивов для повышения эффективности собственной деятельности. Владеет техниками тайм-менеджмента.</p>	
9	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает характеристики и особенности учебной деятельности. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам. Знает характеристики когнитивных процессов человека. Понимает</p>	<p>Способен оценить сформированность своих дополнительных учебных умений и применять эти знания в собственной учебной деятельности. Владеет основными методами и методиками диагностик и познаватель</p>	<p>Владеет основными методами и методиками диагностик познавательной сферы. Применяет эти методики для самодиагностики. Применяет знания о своих познавательных возможностях, учебных умениях,</p>	<p>Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест,</p>



0000311 86800

			<p>возможности и ограничены познавательных способностей человека. Знает о психологических механизмах побуждения и регуляции человеческой деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания, стадии общего адаптационного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностики и стресса и выгорания и применяет их для самодиагностики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимости от стадии, владеет</p>	<p>ной сферой. Умеет ставить цели и планировать собственную активность в соответствии со своими ценностями и мотивами и приоритетами. Знает о способах профилактики стресса. Адекватно оценивает собственные ресурсы стрессоустойчивости и своевременно предпринимает меры профилактики стресса.</p>	<p>видах и формах учебной активности для управления своей учебной деятельностью, построения индивидуальной образовательной траектории. Владеет приемами и способами поддержания мотивации на необходимом уровне, активизации мотивов для повышения эффективности собственной деятельности. Владеет техниками тайм-менеджмента.</p>	<p>Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке</p>
--	--	--	---	--	--	---



0000311 86800

			основами самопомощи.			
10	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает характеристики и особенности учебной деятельности. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам. Знает характеристики когнитивных процессов человека. Понимает возможности и ограничения познавательных способностей человека. Знает о психологических механизмах побуждения и регуляции человеческой деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания, стадии	Способен оценить сформированность своих основных и дополнительных учебных умений и применять эти знания в собственной учебной деятельности. Владеет основными методами и методиками диагностики и познавательной сферы. Умеет ставить цели и планировать собственную активность в соответствии со своими ценностями и мотивами и приоритетами. Знает о способах профилактики стресса. Адекватно оценивает собственные ресурсы стрессоустойчивости и	Владеет основными методами и методиками диагностики и познавательной сферы. Применяет эти методики для самодиагностики. Применяет знания о своих познавательных возможностях, учебных умениях, видах и формах учебной активности для управления своей учебной деятельностью, построения индивидуальной образовательной траектории. Владеет приемами и способами поддержания мотивации на необходимом уровне,	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке



0000311 86800

			<p>общего адаптационного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностик и стресса и выгорания и применяет их для самодиагностики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимости от стадии, владеет основами самопомощи.</p>	<p>своевременно предпринимает меры профилактики стресса.</p>	<p>активизацией мотивов для повышения эффективности собственной деятельности. Владеет техниками тайм-менеджмента.</p>	
11	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает характеристики и особенности учебной деятельности. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам. Знает характеристики когнитивных процессов человека.</p>	<p>Способен оценить сформированность своих основных и дополнительных учебных умений и применять эти знания в собственной учебной деятельности. Владеет основными методами и методиками диагностик и</p>	<p>Владеет основными методами и методиками диагностик и познавательной сферы. Применяет эти методики для самодиагностики. Применяет знания о своих познавательных возможностях, учебных</p>	<p>Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций.</p>



0000311 86800

			<p>Понимает возможность и ограничения познавательных способностей человека. Знает о психологических механизмах побуждения и регуляции человеческой деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания, стадии общего адаптационного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностики и стресса и выгорания и применяет их для самодиагностики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимости от стадии,</p>	<p>познавательной сферы. Умеет ставить цели и планировать собственную активность в соответствии со своими ценностями и приоритетами. Знает о способах профилактики стресса. Адекватно оценивает собственные ресурсы стрессоустойчивости и своевременно предпринимает меры профилактики стресса.</p>	<p>умениях, видах и формах учебной активности для управления своей учебной деятельностью, построения индивидуальной образовательной траектории. Владеет приемами и способами поддержания мотивации на необходимом уровне активизации мотивов для повышения эффективности собственной деятельности. Владеет техниками тайм-менеджмента.</p>	<p>Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке</p>
--	--	--	---	---	--	---



			владеет основами самопомощи.			
12	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает характеристики и особенности учебной деятельности. Знает виды и формы учебной активности в ВУЗе и требования к их результатам. Знает характеристики когнитивных процессов человека. Понимает возможности и ограничения познавательных способностей человека. Знает о психологических механизмах побуждения и регуляции человеческой деятельности, в т.ч. – учебной. Знает основные модели стресса и выгорания,	Способен оценить сформированность своих основных и дополнительных учебных умений и применять эти знания в собственной учебной деятельности. Владеет основными методами и методиками диагностик и познавательной сферы. Умеет ставить цели и планировать собственную активность в соответствии со своими ценностями и приоритетами. Знает о способах профилактики стресса. Адекватно оценивает собственные ресурсы стрессоустойчивости.	Владеет основными методами и методиками диагностик и познавательной сферы. Применяет эти методики для самодиагностики. Применяет знания о своих познавательных возможностях, учебных умениях, видах и формах учебной активности для управления своей учебной деятельностью, построения индивидуальной образовательной траектории. Владеет приемами и способами поддержания мотивации на необходимо	Биогенные химические элементы. Тест, Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест, Основы биоэнергетики. Тест, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетической гомеостаз, Подготовка к ЦТ по нейронауке



			<p>стадии общего адаптационного процесса, стадии выгорания и их симптомы. Владеет методиками диагностик и стресса и выгорания и применяет их для самодиагностики. Знает о способах борьбы с выгоранием в зависимости от стадии, владеет основами самопомощи.</p>	<p>йчивости и своевременно предпринимает меры профилактики стресса.</p>	<p>м уровне, активизацией мотивов для повышения эффективности собственной деятельности. Владеет техниками тайм-менеджмента.</p>	
13	УК-8	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</p>	<p>опасности и угрозы современного мира; методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека; основы организации мероприятий защиты населения от вредных</p>	<p>осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; применять коллективные и индивидуальные средства защиты от негативных воздействий; оказывать первую</p>	<p>ИД-1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ,</p>	<p>Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации. Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>



		устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	и опасных факторов природного и техногенного происхождения; основы безопасности и медицинско-го труда и медицински х услуг	помощь пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций; ориентироваться в действующих их нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях	зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	
14	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	опасности и угрозы современно го мира; методологические и правовые основы безопасности и жизнедеятельности человека; основы организации и мероприятия защиты населения от вредных факторов	осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; применять коллективные и индивидуальные средства защиты от негативных воздействий; оказывать первую помощь пострадавшим в условиях чрезвычайных	ИД-1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз



		возникнове нии чрезвычайн ых ситуаций и военных конфликтов	происхожде ния; основы безопасност и медицинско го труда и медицински х услуг	ситуаций; ориентиров аться в действующ их нормативно -правовых актах о труде, применять нормы трудового законодател ьства в конкретных практическ их ситуациях		
15	УК-8	Способен создавать и поддержива ть в повседневн ой жизни и в профессион альной деятельност и безопасные условия жизнедеят ельности для сохранения природной среды, обеспечени я устойчивог о развития общества, в том числе при угрозе и возникнове нии чрезвычайн ых ситуаций и военных	опасности и угрозы современно го мира; методологи ческие и правовые основы безопасност и жизнедеят ельности человека; основы организаци и мероприяти я защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенног о происхожде ния; основы безопасност и медицинско го труда и	осуществля ть безопасную и экологичну ю эксплуатаци ю систем и объектов; применять коллективн ые и индивидуал ьные средства защиты от негативных воздействий ; оказывать первую помощь пострадавш им в условиях чрезвычайн ых ситуаций; ориентиров аться в действующ их нормативно	ИД-1. Анализируе т факторы вредного влияния на жизнедеят ельность элементов среды обитания (технически х средств, технологич еских процессов, материалов, аварийно- опасных химических веществ, зданий и сооружений , природных и социальных явлений)	Здоровье человека и факторы окружающе й среды_ФОС , От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивос ть генома и генетически й гомеостаз



		конфликтов	медицинских услуг	-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях		
16	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	опасности и угрозы современно го мира; методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека; основы организации и мероприятия защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения; основы безопасности и медицинско го труда и медицинских услуг	осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; применять коллективные и индивидуальные средства защиты от негативных воздействий; оказывать первую помощь пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового	ИД-1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации, Изменчивость генома и генетический гомеостаз



				законодательства в конкретных практических ситуациях		
17	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	опасности и угрозы современно го мира; методологи ческие и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека; основы организаци и мероприятия защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения; основы безопасности и медицинско го труда и медицински х услуг	осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; применять коллективные и индивидуальные средства защиты от негативных воздействий; оказывать первую помощь пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях	ИД-1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС, От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз



18	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	опасности и угрозы современно го мира; методологи ческие и правовые основы безопасност и жизнедеятельности человека; основы организаци и мероприятия защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенно го происхожде ния; основы безопасност и медицинско го труда и медицински х услуг	осуществлять безопасную и экологичну ю эксплуатаци ю систем и объектов; применять коллективн ые и индивидуал ьные средства защиты от негативных воздействий ; оказывать первую помощь пострадавш им в условиях чрезвычайн ых ситуаций; ориентиров аться в действующ их нормативно -правовых актах о труде, применять нормы трудового законодател ьства в конкретных практическ их ситуациях	ИД-1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технически х средств, технологич еских процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений , природных и социальных явлений)	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС , От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивос ть генома и генетически й гомеостаз
----	------	--	--	---	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1,	1. От молекулы к		



	УК-6, УК-8	лекарству 1.1 Введение в биоэнергетику 1.2 Химические основы кинетики биохимических реакций 1.3 Биогенные химические элементы.	Представления о физико-химических аспектах как о важнейших биохимических процес-сах и различных видах гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов. Представления о химико-биологической сущности процессов, происходящих в живых организмах на молекулярном и клеточном уровнях. Понятия : гомогенный и гетерогенный катализ, энергетический профиль каталитической реакции, особенности каталитической активности ферментов. Понятия биогенности химических элементов. Представления о роли биогенных элементов и их соединений в живых системах. Представления о химии биогенных элементов s- ,p- ,d- блоков.	Основы биоэнергетики . Тест От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимически х реакций. Тест От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз Биогенные химические элементы. Тест От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ,
--	---------------	---	--	---



		<p>1.4 Биофабрикация органов и тканей: текущие достижения и перспективы развития</p> <p>1.5 Биосовместимые материалы для медицины</p>		<p>Подготовка к итоговой аттестации</p> <p>Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p> <p>От молекулы к лекарству.</p> <p>Подготовка к ЦТ,</p> <p>Подготовка к итоговой аттестации</p> <p>Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p> <p>От молекулы к лекарству.</p> <p>Подготовка к ЦТ,</p> <p>Подготовка к итоговой аттестации</p> <p>Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>
2	УК-1, УК-6, УК-8	<p>2. Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека</p> <p>2.1 Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга</p>	<p>Базисные феномены и механизмы в основании алгоритмов поведения. Демонстрация физиологической роли ассоциативности раздражителей в структуре индивидуального опыта. Выработка автоматизированного моторного навыка. Эксперимент с установкой по Узнадзе.</p>	<p>Подготовка к ЦТ по нейронауке</p> <p>От молекулы к лекарству.</p> <p>Подготовка к ЦТ,</p> <p>Подготовка к итоговой аттестации</p>



0000311 86800

		Изменчивость генома и генетический гомеостаз
2.2 Непрерывное развитие организма. Драйверы и алгоритмы обучения тела и мозга	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение функций мозга в обеспечении процессов организма. Роль периферии в работе мозга. Достаточно ли генетико-биологических процессов созревающего мозга для формирования его навыков и умений? Практическая работа по формированию навыка запоминания сложной фигуры на основе различной мотивационной заинтересованности. Результативная реализация мотивации – функциональный фактор развития созревающих процессов мозга.	Подготовка к ЦТ по нейронауке От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
2.3 Развитие мозга и иерархия стремлений человека. Желания более важные и последующие	Базовые мотивационные стремления организма. Социально-эмоциональные взаимодействия между людьми: усложнение структуры и динамика развития уровней. Физиологические процессы в основе формирования уровней привязанности. Ведущие факторы становления и организации отношений детско-родительских, между сверстниками, романтической любви, супружеских, профессиональных.	Подготовка к ЦТ по нейронауке От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
2.4 Развитый мозг. Специализация, интеграция, эмпатия	Специализация элементов как механизм формирования структуры индивидуального опыта. Интеграция специализированных нейронов и	Подготовка к ЦТ по нейронауке От молекулы к лекарству.



0000311 86800

	исполнительных элементов организма в основе навыков и умений человека. Зеркальные нейроны – дистантное взаимодействие людей. Расширение границ индивидуального самосознания отражением элементов своего опыта в действиях других людей. Эмпатия: механизмы, уровни и социальные проявления сопереживания и сочувствия.	Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
2.5 Психоэмоциональное напряжение, стресс и психотравма.	Мотивационно-результативные отношения в основе физиологических реакций поведения. Проработка внутренних мотивов желаний и возникающих эмоциональных реакций. Замещающие мотивации как способ преодоления хронической конфликтной ситуации, вызванной невозможностью достижения желаемого результата. Социальные взаимоотношения в индивидуальной структуре уровней привязанности как ведущий фактор снижения вызванных стрессом напряжений. Реализация индивидуального опыта сложных выработанных сценариев как путь к специализации и личностному росту. Уровни разветвления стратегий развития.	Подготовка к ЦТ по нейронауке От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
2.6 Лабораторные животные в биомедицинских исследованиях		От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации



		2.7 Стволовые клетки в терапии заболеваний человека		Изменчивость генома и генетический гомеостаз От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
3	УК-1, УК-6, УК-8	3. Здоровье человека и факторы окружающей среды 3.1 Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления 3.2 Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчи	Окружающая среда для человека Здоровья человека и факторы среды	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ,



0000311 86800

<p>3.3 Неустойчивость центров притяжения здоровья в биологических системах.</p>	<p>Неустойчивость притяжения здоровья центров</p>	<p>Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>
<p>3.4 Каскады бифуркаций оптимума жизнедеятельности</p>	<p>Каскады бифуркации оптимума жизнедеятельности</p>	<p>Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>
<p>3.5 Принципы порядка vs равновесия для здоровья человека.</p>	<p>Принципы порядка и равновесия</p>	<p>Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС</p>



		<p>3.6 Создание трансгенных организмов: мифы и реальность</p> <p>3.7 Биомедицинская инновация: от идеи до продукта</p>		<p>От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p> <p>От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p> <p>От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>
4	УК-1, УК-6, УК-8	<p>4. Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p> <p>4.1 Принципы организации генома и основные виды его изменений</p>	<p>Геном, его основные характеристики, организация, состав генов и межгенной ДНК. Различия видового (референсного, эталонного) и индивидуальных геномов.</p>	<p>От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации</p>



		аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
4.2 Предмутационные и мутационные изменения генома	Механизмы мутагенеза, популяционный и индивидуальный генетический полиморфизм, первичные повреждения ДНК, мутации, мутагенные эффекты	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
4.3 Изменение генома в онтогенезе.	Генетические и эпигенетические изменения в процессе онтогенеза организма; Основные механизмы эпигенетических изменений. Стволовые клетки	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
4.4 Генетический гомеостаз, его уровни и механизмы.	Механизмы поддержания генетического гомеостаза на разных уровнях организации биосистем; нарушения генетического гомеостаза; Генетическая нестабильность, ее причины	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз
4.5 Искусственное изменение генома, генно-модифицированные организмы.	Принципы, методы и достижения генной инженерии. Генно-модифицированные организмы. CRISPR/Cas9 система редактирования генома	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к



		<p>4.6 Онколитические вирусы в иммунотерапии злокачественных новообразований</p> <p>4.7 Генная терапия наследственных заболеваний</p>	<p>итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ, Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз</p>
--	--	---	---

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		40	40



Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Создание трансгенных организмов: мифы и реальность		2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Биомедицинская инновация: от идеи до продукта		2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Онколитические вирусы в иммунотерапии злокачественных новообразований		2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Генная терапия наследственных заболеваний		2
3	От молекулы к лекарству	Биофабрикация органов и тканей: текущие достижения и перспективы развития		2
3	От молекулы к лекарству	Биосовместимые материалы для медицины		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Лабораторные животные в биомедицинских исследованиях		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Стволовые клетки в терапии заболеваний человека		2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
-----------	--	------	---------------------	-------------



1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Неустойчивость центров притяжения здоровья в биологических системах.		2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Каскады бифуркаций оптимума жизнедеятельности	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Принципы порядка vs равновесия для здоровья человека.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость	Принципы организации генома и	Размещено в	2



0000311 86800

	генома генетический гомеостаз	и	основные виды его изменений	Информационной системе «Университет- Обучающийся»	
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Предмутационные и мутационные изменения генома		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Изменение генома в онтогенезе.		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Генетический гомеостаз, его уровни и механизмы.		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Искусственное изменение генома, генно-модифицированные организмы.		2
3	От молекулы лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
3	От молекулы лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
3	От молекулы лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
3	От молекулы лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
3	От молекулы лекарству	к	Химические основы кинетики биохимических реакций		4
3	От молекулы лекарству	к	Биогенные химические элементы.		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека		Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека		Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
4	Системные механизмы		Механизмы поведения. Опережающее предвидение в	Размещено в Информационной системе	2



	жизнедеятельности и поведения человека	работе мозга	«Университет-Обучающийся»	
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Непрерывное развитие организма. Драйверы и алгоритмы обучения тела и мозга		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитие мозга и иерархия стремлений человека. Желания более важные и последующие		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитый мозг. Специализация, интеграция, эмпатия		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Психоэмоциональное напряжение, стресс и психотравма.		2

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчи	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От	Работа с дополнительной литературой.	2



	окружающей среды	внутренней необратимости к неустойчи		
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Неустойчивость центров притяжения здоровья в биологических системах.	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Каскады бифуркаций оптимума жизнедеятельности	Работа с базами данных по мутагенам	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Принципы порядка vs равновесия для здоровья человека.	Работа с дополнительной литературой.	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по	2



			номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Предмутационные и мутационные изменения генома	Работа с базами данных по мутагенам	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Изменение генома в онтогенезе.	Работа с дополнительной литературой.	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Генетический гомеостаз, его уровни и механизмы.	Работа с дополнительной литературой.	1
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Искусственное изменение генома, генно-модифицированные организмы.	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Химические основы кинетики биохимических реакций	Работа с дополнительной литературой.	1
3	От молекулы к лекарству	Биогенные химические элементы.	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Механизмы поведения. Опережающее предвидение в работе мозга	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные	Непрерывное развитие	Работа с дополнительной	2



	механизмы жизнедеятельности и поведения человека	организма. Драйверы и алгоритмы обучения тела и мозга	литературой.	
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитие мозга и иерархия стремлений человека. Желания более важные и последующие	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитый мозг. Специализация, интеграция, эмпатия	Работа с дополнительной литературой.	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Краткий курс цитологии (Клеточной биологии) Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов
2	Гигиеническая оценка микроклимата : учебное пособие / Р. С. Мануева ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра общей гигиены. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 68 с.
3	Микроклимат производственных помещений: учебное пособие для студентов / Г. В. Куренкова, Е. В. Жукова, Е. П. Лемешевская; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра профильных гигиенических дисциплин. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 52 с.
4	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Коржуев А.В, Черныш А.М. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие ,2015 (2012, 2013) Издательская группа «Гэотар-Медиа». Москва ISBN 978-5-9704-2677-7
5	Лапкин М. М., Избранные лекции по нормальной физиологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. —544 с.
6	Цехмистренко Т.А., Анатомия человека: учебное пособие для студ. мед.учреждений высшего образования / Т.А. Цехмистренко, Д.К. Обухов. - М.: Издательский центр "Академия", 2016 - 256 с.
7	Биология. Учебник. Том 1. Чебышев и др. Москва, «Медицинское информационное агентство», 2021
8	Гены по Льюину. Кребс Джоселин, Килпатрик Стивен, Голдштейн Эллиотт. Лаборатория знаний, М., 2022
9	Редактирование генов и геномов. Отв. Ред. С.М.Закиян. Новосибирск, изд. СО РАН, 2018.
10	Общая химия с элементами биорганической химии О.В.Нестерова, И.Н.Аверцева, Д.А. Доброхотов, А.А.Прокопов, В.Ю.Решетняк - Лаборатория знаний, М, 2019 – 378 стр



11	Практикум по общей химии с элементами биорганической химии О.В.Нестерова, И.Н.Аверцева, Д.А. Доброхотов, А.А.Прокопов, В.Ю.Решетняк- Лаборатория знаний, М, 2019 – 256 стр
----	--

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	https://meduniver.com/Medical/Biology/124.html
2	https://postnauka.ru/video/154958
3	https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430462/Tsentrosoma_kletochnyy_kontsertmeyster
4	https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/433710/Mitokhondrii_pomnyat_chno_oni_byli_bakteriyami
5	https://biomolecula.ru/img/content/3390/3390-komiks-tainaya-zisn-motochondriy.pdf
6	Гигиена:учебник под ред. проф. П.И. Мельниченко М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
7	Общая гигиена с основами экологии человека. А.М.Лакшин, В.А.Катаева М., «Бином», 2015.
8	Гигиена:учебник под ред. О.В.Митрохина М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
9	Сапольски Р. Почему у зебр не бывает инфаркта. Психология стресса. Издательство «Питер», 2019.
10	Экман П. «Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь». Издательство Прогресс книга, 2021
11	Фрэнк Неттер Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. - 7-е издание под ред. В.Н. Николенко -М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2022 - 952 с.
12	Основы молекулярной биологии клетки. Б.Альбертс, Лаборатория знаний, М., 2018
13	Эпигенетика. Под ред. С.Д.Эллиса. Изд. Техносфера, 2013.
14	Расшифрованная жизнь. Крэйг Вентер. «Лабораториязнаний»,2020
15	Геном. Мэтт Ридли , Эксмо, 2015
16	ХИМИЯ В МЕДИЦИНЕ Бабков А.В., Нестерова О.В., Попков В.А. Учебник / Москва, 2018. Сер. 66 Специалист (1-е изд.)
17	Практикум по общей химии : учебное пособие для академического бакалавриата Н. Л. Глинка, В. А. Попков, А. В. Бабков, О. В. Нестерова - Юрайт, М, 2019 – 248стр

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Лабораторные животные в биомедицинских исследованиях	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Биосовместимые материалы для медицины	Размещено в



0000311 86800

		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Биофабрикация органов и тканей	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Здоровье человека и факторы окружающей среды_Кейсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Основы биоэнергетики. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Инновационные подходы в профилактической медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Изменчивость генома и генетический гомеостаз. Семинары	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Нейронаука	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Здоровье человека и факторы окружающей среды_Практические навыки	Размещено в Информационной системе



0000311 86800

		«Университет-Обучающийся»
11	Лекция. Генная терапия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Нейронаука - ссылки на лекции он-лайн/Neuroscience - links to online lectures	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Лекция. Виротерапия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Обратная связь занятие 5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Обратная связь занятия 1,2,4	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Обратная связь занятие 3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



0000311 86800

19	Биогенные химические элементы. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Лекции (нейронауки)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Биомедицинская инновация: от идеи до продукта	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
23	Подготовка к ЦТ по нейронауке	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
24	Стволовые клетки в терапии заболеваний человека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
25	Создание трансгенных организмов: мифы и реальность	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем
-------	---	---	--



основного оборудования

			основного оборудования
1	10-11	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	
2	8-803	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
3	8-804	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
4	8-816	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
5	8-824	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
6	12,11,10	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
7	13	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
8	41	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
9	14-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
10	6-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
11	7-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
12	22	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
13	1	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
14	9	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
15	3	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
16	7	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
17	4	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
18	6	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	



19	8	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
20	21	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
21	33	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
22	27	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
23	4	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
24	16	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
25		125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Общей гигиены ИОЗ
Разработчики:

Принята на заседании кафедры Общей гигиены ИОЗ
от , протокол №

Заведующий кафедрой
Общей гигиены ИОЗ

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
от , протокол №

Председатель ЦМС

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

