

Аннотации рабочих программ, учебных дисциплин (модулей)
Дисциплины базовой части

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в
профессиональной сфере (продвинутый уровень)»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение магистрантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи курса:

совершенствование и дальнейшее развитие полученных знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4.1 - устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.

УК-4.2-Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)

4. Содержание дисциплины (модуля): Грамматика: Инфинитив и инфинитивные группы. Инфинитивные обороты. Модальная конструкция «sein + zu + Infinitiv». Модальная конструкция «haben + zu + Infinitiv». Конструкция «lassen + sich + Infinitiv». Лексика. Texte: „Meine wissenschaftliche Arbeit“, „Mein wissenschaftlicher Betreuer“. Грамматика: Пассив. Образование, употребление, перевод. Пассив состояния. Инфинитив пассив. Лексика. Texte: „Das Schulsystem in Deutschland“, „Hochschulbildung in Deutschland“

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

2. Форма контроля- зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины «Философские проблемы
естествознания»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является углубление представлений о научном знании как особой разновидности знания, структуре и динамике научного знания, о науке как особом социальном институте и о роли науки в современном обществе, а также о роли философии и философской методологии в процессах научного познания(исследования).

Задачи курса:

Развитие общетеоретического уровня подготовки; способности порождать новые идеи (креативность), самостоятельно осваивать и использовать новые методы научного исследования; умения организации научно-исследовательских работ; способности принимать нестандартные исследовательские решения, опираясь на философско-методологические познания.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-5.1-Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии

ОПК -3.1-Способен организовать работу команды и делегировать полномочия с последующим контролем качества исполнения поставленных задач

ОПК -3.2-Владеет навыками разработки стратегии управления командой для достижения поставленной цели.

4. Содержание дисциплины (модуля): Введение: роль и место философии в научном познании. Основные этапы и философские принципы

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- экзамен во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является освоения дисциплины (модуля): освоение основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи курса:

углубление общего информационного образования;

овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;

- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;

- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности исследователя и педагога.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-6.1 – демонстрировать знания путей и перспектив применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании.

ОПК - 6.2-Способен работать с профессиональными базами данных в избранной области профессиональной деятельности

ОПК -8.2-Способен использовать современную вычислительную технику

4. Содержание дисциплины (модуля): Современное аппаратное обеспечение ЭВМ. Элементы информационных технологий. Основные возможности Интернет. Проблемы информационной безопасности. Информационные технологии в учебном процессе. Разработка электронных учебно-методических комплексов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является формирование научного взгляда на биологические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организмов, их развитие и размножение, а также изучение живых систем с использованием методов математического моделирования.

Задачи курса: ознакомление магистров с современными методами математического описания и моделирования биологических процессов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-6.3 - владеть необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, иметь опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.

ОПК-1.3-Владеет навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений
ОПК -4.3-Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных
ОПК -7.3-Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций

4. Содержание дисциплины (модуля): Модели роста популяций. Моделирование в микробиологии.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Современные проблемы биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является знакомство с актуальными проблемами и перспективными направлениями биологических наук.

Задачи курса:

- знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных биологических дисциплин;
- закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных статей на русском и иностранных языках;
- умение анализировать и сопоставлять результаты собственных научных исследований с литературными сведениями

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1.1 - демонстрировать знания по современным актуальным проблемам, основным открытиям и методологическим разработкам в области биологических и смежных наук.

УК-4.3-Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.

ОПК -3.3-Владеет методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности

ОПК -4.2-Способен применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической

экспертизы

ОПК -8.3-Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля): Общие проблемы современной биологии. Генетические аспекты современных биологических проблем. Физиологические аспекты актуальных проблем биологии.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля- экзамен и курсовая в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «История и методология биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является изучение закономерностей прогресса знаний в данной области. Это не ограничивается лишь описанием важнейших событий в науке или даже выделением генеральных линий и главных этапов в ее развитии, а также описывает то, что было достигнуто наукой в тот или иной период, как и благодаря чему, были достигнуты успехи биологии.

Задачи курса: отобрать из всего многообразия фактов, имен и событий то, что характеризует линию развития науки о жизни и одновременно раскрывает характер и уровень конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи, т.е. фактический материал, которым располагала та или иная эпоха и на основе которого складывались, развивались и преобразовывались ведущие концепции биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «История и методология биологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.3 - владеть навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.

ОПК -7.1-Демонстрирует знания основных источников и методов получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры

ОПК -7.2-Способен выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности

ОПК -8.1-Демонстрирует знания типов современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля): Первоначальные представления о

живой природе. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании. Формирование основных биологических наук. Развитие в Биологии XX в. цитологии, физиологии животных и растений, биохимии, эволюционного учения, учения о биосфере, генетике. Новейшие направления биологических исследований.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах управления программами и портфелями проектов, процедурах управления проектом на этапах его жизненного цикла с последующим применением полученных знаний и практических навыков в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Изучение студентами основных функциональных областей управления проектами, в том числе основ управления поставками и контрактами в проекте, управления качеством проекта, управления ресурсами, коммуникациями и рисками в проекте;
2. Овладение студентами умениями применять теоретические положения управления программами и портфелем проектов в профессиональной деятельности, в том числе: определять цели и этапы управления портфелем проектов, формировать портфель проектов, согласно стратегии развития компании, управлять программой;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление проектами в профессиональной деятельности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1 - использовать системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий.

УК-2.1-Способен определить на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения на всех этапах реализации с учетом имеющихся ресурсов

УК-2.2-Способен управлять командой проекта в соответствии с заданными целями и запланированными результатами на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3.1-Способен организовать работу команды и делегировать полномочия с последующим контролем качества исполнения поставленных задач

УК-3.2-Владеет навыками разработки стратегии управления командой для достижения поставленной цели.

4. Содержание дисциплины (модуля): Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения. Основные группы процессов управления проектом. Основные подсистемы управления проектом в рамках системного подхода.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью предлагаемого курса является ознакомление магистрантов с общей проблематикой психологии и педагогики высшей школы, теоретическими и методологическими основами обучения и профессиональной подготовки, с формами анализа и организации взаимодействия преподавателей и студентов в учебной и воспитательной деятельности.

Задачи курса:

- заложить теоретические основы для освоения закономерностей становления специалиста в образовательном процессе высшей школы и построения педагогического процесса как системы личностного и профессионального самоопределения студента;
- формирование способности применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях;
- формирование готовности использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса.
- обеспечить готовность магистрантов к нестандартным профессиональным задачам.
- развитие профессиональной направленности мышления и компетентности будущего преподавателя высшей школы;
- формирование у будущего преподавателя высшей школы готовности к реализации основных образовательных программ и учебных планов высшей школы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Педагогика и психология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-5.2-Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп

УК-5.3-Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-6.1-Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2- Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям

УК-6.3-Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ОПК-1.1-Демонстрирует знания по современным актуальным проблемам, основным открытиям и методологическим разработкам в области биологических и смежных наук

4. Содержание дисциплины (модуля): Теоретико-методологические основы современного профессионального образования. Личность в образовательной среде. *Обучение как непрерывный и целостный процесс образования личности. Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.* Интерактивные и активные методы обучения. Психологические основы проектирования и организации ситуаций совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов. *Организационные формы обучения в высшей школе.*

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Специальные главы физических и химических наук»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является освоения дисциплины (модуля): углубить и систематизировать знания по биофизике, изучающей физические свойства биообъектов, физико-химические процессы, лежащие в основе их функционирования. Биологические законы базируются на общих закономерностях физики и химии. Последовательное рассмотрение различных проявлений жизни с позиций физики и физикохимии позволит правильно толковать жизненные явления и процессы нарушения жизнедеятельности.

Задачи курса:

- изучение основных физических свойств, присущих живым клеткам, тканям, органам и организму в целом;
- раскрытие механизмов биофизических процессов, протекающих в организме человека;
- обучить умению проводить биофизические исследования;
- освоить методики регистрации электрических свойств живых тканей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Специальные главы физических и химических наук» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1.2Способен анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку

ОПК - 2.2-Способен творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интерации различных методических подходов

ОПК -4.1-Демонстрирует знания теоретических основ, методов нормативной документации в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий/, методы тестирования эффективности и безопасности продуктов технологических производств

ОПК -5.1-Демонстрирует знания теоретических основ и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах

ОПК -5.2-Способен применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности

ОПК -5.3-Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами. в соответствии с направленностью программы магистратуры

4. Содержание дисциплины (модуля): Химический состав клетки.

Биологически активные соединения. Физические свойства тканей организма. Механизмы электрогенеза в биосистемах. Биохимия и биофизика систем органов человека.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетные единицы, 180 часов.

6. Форма контроля- экзамен во 2 семестре.

Дисциплины вариативной части (обязательные дисциплины)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является обеспечение магистров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для осуществления педагогической и научно-исследовательской деятельности в области биологии, генетики и молекулярной биологии.

Задачи курса: Ознакомление студентов с основами вопросами классической и современной биологии, а также фундаментальными и прикладными достижениями биологии. В курсе рассматриваются такие важные вопросы общей генетики как наследование признаков при моно-, ди- и полигибридных скрещиваниях, цитологические основы наследственности и хромосомная теория наследственности. Наряду с этим большое внимание уделяется проблемам современной генетики. Подробно рассматриваются вопросы тонкого строения генов, молекулярные механизмы наследственности и изменчивости у про - и эукариотических организмов, проблемы клеточной и генетической инженерии, геномики. Кроме того, программа курса включает такие разделы как медицинская генетика, геном человека, моногенные и мультифакторные заболевания.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы биологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1-Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС-1.1-Демонстрирует знания по основам ведения научного исследования при постановке и разработке научной проблемы, научного анализа

4. Содержание дисциплины (модуля): Геном человека. Геномика и постгеномика. Медицинская генетика. Мутационная изменчивость. Мультифакторные и моногенные заболевания.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет и курсовая в 3 семестре

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы адаптационной физиологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения является обеспечение современного уровня знаний по физиологическим основам адаптации к факторам окружающей среды и различным нагрузкам.

Задачи: изучить возрастные закономерности развития и проявления физиологических функций; ознакомиться с возрастными особенностями адаптации организма человека; освоить комплекс теоретических и практических знаний о физической работоспособности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы адаптационной физиологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-1.1-Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС-1.2-Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

4. Содержание дисциплины (модуля): Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма. Физиология человека в горах. Физиологические основы трудовой деятельности. Физиология человека в жарком климате. Физиология человека в высоких широтах. Физиологические основы здорового образа жизни.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля- зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Физико – химические механизмы межклеточных взаимодействий»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения является формирование научного взгляда на физические и химические процессы, обеспечивающие межклеточные взаимодействия, а также изучение механизмов коммуникации клеток с использованием классических подходов и новейших достижений в области биофизики, биохимии, клеточной физиологии.

Задачи: ознакомление студентов с современными данными о физической и химической основе всего многообразия межклеточных взаимодействий, включая межклеточную коммуникацию.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физико-химические механизмы межклеточных взаимодействий» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1- Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС -2 .1- Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля): Межклеточные взаимодействия, контакты. Синапсы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часов.

6. Форма контроля- экзамен в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Генетическая инженерия и биотехнология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения является ознакомление с традиционными биотехнологиями, так и с новейшими, основанными на достижениях генной и клеточной инженерии. Рассмотрение данных вопросов необходимо для расширения кругозора и повышения научного уровня студентов педагогических вузов, так как решение возникших в настоящее время социально-экономических проблем в области экологии, ресурсов питания и здравоохранения невозможно без знания биотехнологии.

Задачи:

- фундаментальные аспекты генной и клеточной инженерии,
- проблемы первичных и вторичных синтезов,
- процесс получения моноклональных антител,
- аспекты повышения урожайности растений,
- процессы клонального микроразмножения и оздоровления растений,
- проблемы экологически чистой переработки растений, получения

топлива и др.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Генетическая инженерия и биотехнология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1- Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

4. Содержание дисциплины (модуля): Общие принципы и методы генетической инженерии. Методы расшифровки нуклеотидной последовательности фрагментов ДНК. Векторная система грамотрицательной бактерии *E.coli*. Генно-инженерная система грамположительных бактерий рода *Bacillus*. Векторные системы на основе вирусов животных.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетные единицы, 180 часов.

6. Форма контроля- экзамен во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Геномика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения является формирование у студентов представлений о современных подходах к геномным исследованиям, об основных достижениях геномики, а также о последствиях геномной революции для развития всех отраслей биологии, включая перспективы "персональной" молекулярной медицины.

Задачи: познакомить студентов с современными методами расшифровки и функциональной характеристики геномных последовательностей, дать представление об особенностях организации геномов организмов различной степени сложности и о возможностях геномных подходов при исследованиях в рамках как молекулярных, так и классических биологических дисциплин, а также в медицине

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геномика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.1- Демонстрирует знания по основам ведения научного исследования при постановке и разработке научной проблемы, научного анализа

ПКС -2 .1- Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля): Геномика вирусов и фагов. Геномика прокариот и эукариот. Геномика будущего.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы молекулярной генетики»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения является обеспечение магистров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для осуществления педагогической и научно-исследовательской деятельности в области биологии, генетики и молекулярной биологии. Цель курса - изучение генетических процессов (транскрипции, репликации, репарации, рекомбинации) на молекулярном уровне организации живого. Курс избранные главы молекулярной генетики призван дать студентам систематические знания о молекулярных механизмах реализации генетической информации у прокариот и эукариот.

Задачи: Ознакомление студентов с основами вопросами классической и современной генетики, а также фундаментальными и прикладными

достижениями генетики. В курсе рассматриваются такие важные вопросы молекулярной генетики как наследование признаков при моно-, ди- и полигибридных скрещиваниях, цитологические основы наследственности и хромосомная теория наследственности. Наряду с этим большое внимание уделяется проблемам современной генетики. Подробно рассматриваются вопросы тонкого строения генов, молекулярные механизмы наследственности и изменчивости у про - и эукариотических организмов, проблемы клеточной и генетической инженерии, геномики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы молекулярной генетики» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .1- Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля): История возникновения молекулярной генетики. Молекулярные основы наследственности. Доказательство генетической роли нуклеиновых кислот. Структура и функции нуклеиновых кислот. Первичная структура нуклеиновых кислот. Сверхспирализация ДНК, топоизомеразы. Макромолекулярная структура ДНК и РНК. Модель Уотсона-Крика. Альтернативные двуспиральные структуры ДНК.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет во 2 семестре

Дисциплины вариативной части (по выбору студента)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Молекулярная физиология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование системных знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды.

Задачи: Предсказание возникновения заболеваний среды населения путем проведения профилактических мероприятий путем проведения сбора и

медико – биологического анализа.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Молекулярная физиология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .1- Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля): Молекулярные механизмы передачи возбуждения. Внутриклеточная сигнализация. Молекулярная физиология иммунной системы. Молекулярная физиология сенсорных систем.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля- зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Избранные главы молекулярной биологии»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является обеспечение магистров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для осуществления педагогической и научно-исследовательской деятельности в области общей и молекулярной биологии, генетики и геномики.

Задачи: Ознакомление студентов с основами вопросами классической и современной молекулярной биологии, а также фундаментальными и прикладными достижениями наук, изучающими природу на молекулярном уровне. В курсе рассматриваются такие важные вопросы молекулярной биологии как биологические процессы воспроизводства информации. молекулярные основы наследственности и передачи признаков. Наряду с этим большое внимание уделяется проблемам современной биологии. Подробно рассматриваются вопросы данные об особенностях строения и свойств молекул, обеспечивающих существование биологической формы движения материи, рассматривает вопросы структурно-функциональной организации генетического аппарата клеток и механизма реализации наследственной информации, молекулярные основы злокачественного роста, клеточного апоптоза.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы молекулярной биологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
ПКС-1.2- Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .1- Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля): Клетка как элементарная единица живой материи (исторический обзор, происхождение клетки). Этапы реализации генетической информации в клетке и их контроль. Модификации и рекомбинации белков. Методы молекулярной биологии клетки. Проблема стабильности биологического материала.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Генетическая токсикология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование научного взгляда на генетическую токсикологию, ознакомление с методологией оценки потенциальной генетической опасности химических соединений для человека, а также изучение механизмов выявления количественной меры опасности загрязнителей различной природы, как ионизирующего загрязнения, так и химических соединений.

Задачи: Ознакомление студентов с основами генетической токсикологии, а также фундаментальными и прикладными достижениями этой науки. В курсе рассматриваются такие важные вопросы генетической токсикологии как тестирование загрязнителей окружающей среды, генетический груз, передающийся из поколения в поколение, основы мутагенеза и антимутагенеза. Подробно рассматриваются вопросы различных теорий канцерогенеза. Кроме того, программа курса включает такие разделы генетической токсикологии как модификационная изменчивость и различные теории мутагенеза, биологическое действие радиации, репарация ДНК, тест-системы и генетический мониторинг.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Генетическая токсикология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
УК-1.1- Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС -2.2- Способен управлять командой проекта в соответствии с заданными целями и запланированными результатами на всех этапах его жизненного цикла.

4. Содержание дисциплины (модуля): Генетическая (наследственная) изменчивость. Генные и хромосомные мутации. Биологическое действие радиации.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Генетические основы селекции»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является изучить методы, используемые для создания новых и совершенствования существующих пород и линий животных, которые наилучшим образом повышают производительность труда в животноводстве.

Задачи: изложение всех основ селекции: наследственной изменчивости, системы скрещивания, теории и методов отбора. Изучить интенсивно развивающиеся научные направления: генную инженерию, биотехнологию, трансплантацию эмбрионов, клонирование животных, селекционно-ветеринарную генетику.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Генетические основы селекции» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1.1- Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

4. Содержание дисциплины (модуля): Введение в геномику. Технология рекомбинантных ДНК. Биология клеток.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Медицинская и экологическая физиология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью обеспечить современный уровень знаний по физиологии, обеспечивающей связь между фундаментальными науками и медициной;
-показать эффективность механизмов гомеостаза и результаты нарушений их функций при болезни.

Задачи:

-сформировать методологические основы физиологического мышления, обучить умению проводить физиологический анализ модельных ситуаций, конкретных механизмов возникновения и развития патологических процессов,

- освоить методики оценки функционального состояния систем и организма человека в целом, широко используемые в медицинской практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Медицинская и экологическая физиология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

3. Содержание дисциплины (модуля): Клеточная физиология. Физиология мембраны. Нервы и мышцы. Органы и системы органов. Авиационная, космическая и гипербарическая физиология. Спортивная физиология.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Системные и молекулярные механизмы адаптации физиологических функций»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является освоения дисциплины (модуля): усвоить основные понятия адаптационной физиологии, выявить механизмы формирования резистентности (устойчивости) живых систем к стрессовым факторам на различных уровнях организации живой материи.

Задачи:

- ознакомление с понятиями адаптационной физиологии;
- раскрытие механизмов формирования резистентности организма;
- обучить оценивать уровень функциональных резервов биообъектов;

- изучить современные способы коррекции адаптационных реакций.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системные и молекулярные механизмы адаптации физиологических функций» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументированному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

4. Содержание дисциплины (модуля): Механизмы формирования устойчивости организма. Коррекция физиологических функций и адаптационного потенциала.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля - зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Медицинская генетика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование научного взгляда на явления и процессы наследственности и изменчивости, происходящие в человеческих популяциях, на проявления нормальных и патологических признаков, возникновение различного рода генетических изменений в геноме человека, изучение методов диагностики и лечения наследственных патологий с использованием классических подходов и новейших достижений в области молекулярной генетики, биотехнологии и генетической инженерии для решения поставленных перед медицинской генетикой задач.

Задачи: ознакомление студентов с особенностями выявления, изучения, профилактики и лечения наследственных болезней, разработки путей предотвращения воздействия негативных факторов среды на наследственность человека.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Медицинская генетика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументированному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе

проведенного анализа

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

Содержание дисциплины (модуля): Введение в медицинскую генетику. Генные и хромосомные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля- зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Механизмы регуляции физиологических функций»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование у студентов системы знаний и представлений о функционировании организма человека в целом, его систем, органов, тканей и клеток, об основных механизмах регуляции жизнедеятельности, о влиянии на функции организма факторов внешней среды.

Задачи:

- изложение современных представлений о закономерностях функционирования различных систем в обычных условиях и в зависимости от действия факторов окружающей и производственной среды;
- освоение основных закономерностей функционирования физиологических систем организма здорового человека, а также методик оценки функционального состояния систем и организма человека в целом.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Механизмы регуляции физиологических функций» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» является курсом по выбору, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС-1.2- Способен к аргументированному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС -2 .2- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ, применять современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований

Содержание дисциплины (модуля): Общие принципы функционирования организма. Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Физиология ЦНС.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма контроля-зачет в 3 семестре.

Факультативные дисциплины

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Геном человека»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является ознакомление студентов с современными научными данными по проблеме генома человека, молекулярной генетики и биологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геном человека» относится к факультативным дисциплинам, осваивается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.3 - владеть навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.

4. Содержание дисциплины (модуля): Проект «Геном человека».

Определение нуклеотидной последовательности генома человека. Генетическое картирование. Физические карты низкого и высокого разрешения. Структура генома человека. Организация генетического материала человека.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля-зачет во 2 семестре.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биология клетки»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью является формирование знаний биологических процессов и законов, происходящих в живой клетке.

Задачи:

Сведения о строении и функционировании клеток разного происхождения: бактерии, растения, животных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биология клетки» относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.1 - демонстрировать знания теоретических основ традиционных и современных методов исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.

- 4. Содержание дисциплины (модуля):** История учения о клетке. Структурные компоненты клетки. Жизненный цикл клетки. Питание клетки.
- 5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):** 3 зачетные единицы, 108 часов.
- 6. Форма контроля-** зачет в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины «Генетика растений»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью введения в образовательные программы образовательного модуля «Генетика растений» (далее - Модуль) является формирование у обучающихся базовых знаний основ генетики растений, получение ими первичного опыта в области генетических технологий в области генетики растений.

2. Дисциплина «Генетика растений» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и осваивается в 1 семестре 1 года обучения.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС - 1.2 – Способен к аргументованному подбору методов исследований, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа

ПКС - 2.1 – Демонстрирует знания современных методов обработки и интерпретации биологической информации, современной аппаратуры и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ

4. Содержание дисциплины (модуля):

Структурно-функциональная организация генома растений и анализ функций гена Системы размножения растений и их генетический контроль. Генетические методы селекции. Генетика иммунитета растений. Генетика онтогенеза растений. Генетические технологии растений в решении задач селекции и семеноводства.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы, 144 часа.

6. Форма контроля - экзамен в 1 семестре 1 года обучения.

