

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 09.03.2022 23:51:02

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dce9ac28a

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.01.01 «История и философия науки»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: приобретение аспирантами и соискателями знаний об аспектах бытия науки, основных этапах эволюции науки, об особенностях и критериях научной деятельности; формирование способности к теоретическому, методологическому, абстракт-ному научному мышлению на основе освоения общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования истории и философии науки, а также концепций современного биологического знания. формирование специалистов, обладающих широким теоретическим кругозором и способных успешно преодолевать ограниченности, связанные с особенностями узкопрофессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.Б.01.01, базовая часть, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-2.

Краткое содержание дисциплины:

Курс включает в себя 20 учебных тем:

1. Наука как способ познания мира. Предмет и содержание истории и философии науки. Основания науки и их структура. Научное знание как система, его особенности и структура
2. Генезис науки и проблема периодизации ее истории. Преднаука древневосточной культуры.
3. Античный этап развития науки. Становление первых форм теоретической науки в античности.
4. Средневековая наука: особенности становления и развития.
5. Формирование основ естествознания в эпоху Возрождения.
6. Формирование классической науки и картины мира в Новое время (первая часть). Наука XVII в.
7. Формирование классической науки и картины мира в Новое время (вторая часть). Наука XVIII в.
8. Становление неклассического (современного) этапа развития науки на рубеже XIX-XX вв.
9. Наука XX - XXI вв..
10. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
11. Методология научного познания.
12. Наука как социокультурный феномен. Научная этика.
13. Исторические и философские проблемы техники
14. Предмет философии биологии и его эволюция. Биология в контексте философии и методологии науки XX в.
15. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.
16. Сущность живого и проблема его происхождения. Философские проблемы сущности и происхождения жизни.
17. Проблема системной организации в биологии.
18. Социальная экология.
19. Особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы.
20. Предмет и структура биоэтики. Принципы и правила биоэтики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: интегрированные области знания, общие подходы, оптимальные методические решения для возможности выдвижения и решения междисциплинарных задач; концепции современной философии науки, основные этапы эволюции науки; принципы формирования и современное состояние развития целостного системного научного мировоззрения в естественнонаучной области истории и философии науки для проектирования и осуществления комплексных научных исследований и передачи накопленного методического опыта; идеи, ценности, установки, относящиеся к миру науки; принципы взаимодействия традиций и новаций в науке, основные научные революции как смену типов научной рациональности; исторические и философские проблемы естествознания, принципы интеграции естественнонаучных и философских областей современной науки.

Уметь: осуществлять критический анализ современных достижений и уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; пользоваться интегрированными подходами в разработке как научно-исследовательских, так и образовательно-методических задач для реализации междисциплинарных идей в научной области специализации; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, передавать накопленный методический опыт на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в естественнонаучной области истории и философии науки; применять идеи, ценности, установки, относящиеся к миру науки при выборе стратегии решения исследовательских задач; применять знание в области исторических и философских проблем естествознания, стилей научной рациональности в преподавательской деятельности.

Владеть: приемами и технологиями критического анализа и всесторонней оценки современных научных достижений, приемами выдвижения новых и междисциплинарных идей как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; технологиями проектирования и осуществления комплексных научно-практических исследований, в том числе междисциплинарных, методическими приемами передачи накопленного практического опыта на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; навыками ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием знания основных идей, ценностей, установок, относящихся к миру науки; навыками применения знания в области исторических и философских проблем естествознания в научно-образовательной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.02 «Иностранный язык»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: дать аспирантам практические знания владения иностранным языком, позволяющие использовать его в научной работе; развить коммуникативные компетенции, обеспечивающие свободное общение на

профессиональные темы; совершенствовать полученные в высшей школе навыки письменной речи с целью написания аннотаций и статей для научных журналов.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.Б.01.02, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-3, УК-4, ОПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методики, позволяющие участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; как самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: использовать методики, позволяющие участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Владеть: методиками, позволяющими участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках; навыками ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.01 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология
(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: дать обучающимся теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биосинтетических продуктов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также создания новых активных форм организмов.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.01.01, вариативная часть, осваивается в 1, 5, 7 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины у обучающегося формируются компетенции УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- ознакомление аспирантов с природой и многообразием биотехнологических процессов, достижениями биотехнологии в области ветеринарии;
- изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов;
- изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций;
- оптимизация биотехнологических процессов;
- отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов;
- изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.;
- изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине;
- изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий;
- изучение устройств основного производственного оборудования для приготовления питательных сред и лекарственных форм препаратов; ознакомление с подразделениями биопредприятий, организацией и управлением биологическим производством с использованием современной электронной техники;
- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные научные достижения и существующие методы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методики, позволяющие участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; как самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; методы проведения научного анализа современных достижений в области научных исследований; принципы организации учебного процесса различных форм обучения и профессионально-педагогические ситуации в высшем учебном заведении; регламенты для управления биотехнологическими процессами, проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; основные принципы разработки и изучения эффективности и безопасности новых биологических препаратов с использованием современных методов (в том числе молекулярно-биологических, генноинженерных методов и нанотехнологий).

Уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; использовать методики, позволяющие участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований; организовать учебный процесс различных форм обучения и проанализировать профессионально-педагогические ситуации в высшем учебном заведении; применять полученные знания, умения и навыки для реализации технологических процессов в соответствии с

регламентом и для управления биотехнологическими процессами, проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; исследовать эффективность и безопасность новых биологических препаратов с использованием современных методов (в том числе молекулярно-биологических, генно-инженерных методов и нанотехнологий).

Владеть: способностями к анализу и оценки современных научных достижений, методами создания новых направлений в науке; методиками, позволяющими участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач информационно-коммуникационных технологий; навыками ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; методами научного анализа современных достижений в области научных исследований, формулировать актуальные научные проблемы; методами организации учебного процесса различных форм обучения и методами анализа профессионально-педагогических ситуаций в высшем учебном заведении; методами реализации технологических процессов в соответствии с регламентом для управления биотехнологическими процессами, методами исследования сырья, готовой продукции и технологических процессов; методами разработки и изучения эффективности и безопасности новых биологических препаратов с использованием современных методов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 12 зачетных единиц (432 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет (1 семестр), экзамен (5, 7 семестры).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.01 «Педагогика высшей школы»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: сформировать и развить в аспирантах базовые знания и умения научно-педагогического поиска, а также способность их практического использования в реальной педагогической деятельности; дать им ориентиры для самостоятельного углубленного изучения данной дисциплины; обратить внимание на основные дискуссионные проблемы в области реформирования российского высшего образования.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.02.01, вариативная часть учебного плана. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-5, ОПК-2, ПК-2

Краткое содержание дисциплины: В процессе изучения дисциплины аспиранты знакомятся с миссией, моделями и принципами, структурой и уровнями образования в России и мире; приобретают навыки применения на практике инновационных педагогических технологий (в том числе, информационно-коммуникативных), урегулирования педагогических конфликтов; исследуют социально-психологические особенности различных категорий учащихся и современные системы оценки качества обучения. Результатом изучения дисциплины является освоение аспирантом основных видов деятельности преподавателя высшей школы в современных условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: нормы, принятые в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах; возможные сферы и направления профессиональной самореализации в научно-педагогической сфере; психологические особенности учащихся разных возрастов; пределы человеческого восприятия с точки зрения теории «ограниченной рациональности»; основы научно-исследовательской и учебно-методической работы в различных образовательных учреждениях; структуру управления и уровни образования в России; методы применения инновационных педагогических технологий; методы и приемы оценки успеваемости; ключевые тенденции развития и направления реформирования образования в России и мире.

Уметь: продвигать результаты собственной научно-педагогической деятельности; эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством образовательного учреждения; формулировать цели профессионального и личностного развития; использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ и современных достижений педагогической науки; использовать воспитательный потенциал преподаваемого предмета для социально-личностного развития учащихся; вести конструктивный диалог и спор с оппонентами разного ранга; применять интегрированные подходы к разработке педагогической документации; осуществлять выбор оптимальной модели учебно-воспитательной деятельности с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся.

Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач; приемами выявления и личностных и профессионально-значимых качеств; терминологией и основными понятиями курса; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе; приемами и технологиями анализа и оценки современных научно-педагогических достижений; приемами выдвижения междисциплинарных идей в научно-исследовательской и образовательно-методической деятельности; методами и средствами проведения научно-педагогических исследований.

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

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.02 «Информационные технологии в науке и образовании»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: получение знаний о методах обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации на основе современных компьютерных технологий. В процессе изучения дисциплины обучающиеся в систематизированной форме получают знания об организации современных универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, о создании базы данных для проведения обработки и анализа данных, о задачах, решаемых на основе статистических методов прикладных программ и их использовании при обработке и анализе биологической информации.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.02.02, вариативная часть, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- формирование навыков по использованию пакетов программ для обработки экспериментальных данных (на примере пакета Анализ данных в Microsoft Excel);
- умение создавать базы данных в Microsoft Excel и Microsoft Access;
- изучение географических информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные научные достижения и современное состояние уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; социальные, психологические и личностные принципы организации и реализации задач собственного профессионального и личностного развития; собственные возможности, способы активации мотивации к выявлению и эффективному решению задачи собственного профессионального и личностного развития; методические основы планирования и выполнения биологических исследований, современные методы обработки и анализа биологической информации; критерии оценки статистических методов.

Уметь: осуществлять критический анализ современных достижений и уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; всесторонне планировать и эффективно решать задачи собственного профессионального и личностного развития; использовать полученные знания в научной работе.

Владеть: приемами и технологиями критического анализа и всесторонней оценки современных научных достижений, приемами выдвижения новых и междисциплинарных идей как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности, опираясь на освоенные знания базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, программы практик и научных исследований; современными профессиональными технологиями для эффективного использования навыков и приемов решения комплексных задач собственного профессионального и личностного развития; мышлением профессионала широкого биологического профиля.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «Пищевая биотехнология»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: дать аспирантам теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биосинтетических продуктов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также создания новых активных форм организмов.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.01, дисциплина по выбору, вариативная часть, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ОПК-1, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины: для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: ознакомление аспирантов с природой и многообразием биотехнологических процессов, достижениями биотехнологии в области ветеринарии; изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов; изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций; оптимизация биотехнологических процессов; отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов; изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.; изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине; изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий; изучение устройств основного производственного оборудования для приготовления питательных сред и лекарственных форм препаратов; ознакомление с подразделениями биопредприятий, организацией и управлением биологическим производством с использованием современной электронной техники; изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; основные методы научно-исследовательской деятельности; методики проведения научных исследований, планирование и организацию научных исследований и экспериментов; принципы планирования собственного профессионального личностного развития.

Уметь: выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач, оценивать и применять научные достижения для решения практических задач, вырабатывать командную стратегию, в том числе в междисциплинарных областях; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах по проблемам, относящимся к профессиональной деятельности; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, применять инновационные методы научных исследований.

Владеть: навыками анализа основных методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; методами научного анализа современных достижений в области научных исследований, формулировать актуальные научные проблемы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Биотехнология биопрепаратов»**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

**Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология
(в том числе бионанотехнологии)**

Цель освоения дисциплины: дать аспирантам теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биосинтетических продуктов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также создания новых активных форм организмов.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.02, дисциплина по выбору, вариативная часть, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ОПК-1, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины: для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: ознакомление аспирантов с природой и многообразием биотехнологических процессов, достижениями биотехнологии в области ветеринарии; изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов; изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций; оптимизация биотехнологических процессов; отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов; изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.; изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине; изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий; изучение устройств основного производственного оборудования для приготовления питательных сред и лекарственных форм препаратов; ознакомление с подразделениями биопредприятий, организацией и управлением биологическим производством с использованием современной электронной техники; изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; основные методы научно-исследовательской деятельности; методики проведения научных исследований, планирование и организацию научных исследований и экспериментов; принципы планирования собственного профессионального личностного развития.

Уметь: выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач, оценивать и применять научные достижения для решения практических задач, вырабатывать командную стратегию, в том числе в междисциплинарных областях; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах по проблемам, относящимся к профессиональной деятельности; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление

рефератов и отчетов, библиографий, применять инновационные методы научных исследований.

Владеть: навыками анализа основных методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; методами научного анализа современных достижений в области научных исследований, формулировать актуальные научные проблемы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.01 «Математические методы анализа экспериментальных данных»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: формирование личности, развитие интеллекта и способностей к логическому мышлению, развитие умения оперировать абстрактными объектами: усвоение математических методов, необходимых для обработки экспериментальных данных, поиске оптимальных решений, выборе рациональных способов и их реализации, выражении количественных и качественных соотношений между элементами технических объектов реального мира.

Место дисциплины в учебном плане: ФТД.В.01, факультатив, вариативная часть, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- формирование основных понятий в области вероятностно-статистического инструментария, необходимого для проведения математической обработки экспериментальных данных;
- формирование умения решения основных и прикладных задач математики;
- формирование навыков логического и математического мышления;
- формирование навыков применения математических методов при обработке экспериментальных данных;
- формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- формирование математической культуры аспиранта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные научные достижения и современное состояние уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; социальные, психологические и личностные принципы организации и реализации задач собственного профессионального и личностного развития; собственные возможности, способы активации мотивации к выявлению и эффективному решению задачи собственного профессионального и личностного развития; методические основы планирования и

выполнения биологических исследований, современные методы обработки и анализа биологической информации; критерии оценки статистических методов.

Уметь: осуществлять критический анализ современных достижений и уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; всесторонне планировать и эффективно решать задачи собственного профессионального и личностного развития; использовать полученные знания в научной работе.

Владеть: приемами и технологиями критического анализа и всесторонней оценки современных научных достижений, приемами выдвижения новых и междисциплинарных идей как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности, опираясь на освоенные знания базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, программы практик и научных исследований; современными профессиональными технологиями для эффективного использования навыков и приемов решения комплексных задач собственного профессионального и личностного развития; мышлением профессионала широкого биологического профиля.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.02 «Нормативно-правовые основы высшего образования»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: 03.01.06 Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии)

Цель освоения дисциплины: формирование и дальнейшее совершенствование правовой культуры, правосознания, активной правовой позиции, эффективной профессиональной педагогической деятельности аспирантов.

Место дисциплины в учебном плане: ФТД.В.02, факультатив, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-3; ОПК-2; ПК-2.

Краткое содержание дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации; основные методики, используемые в избранной области научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; технологии анализа учебного процесса и решение профессионально-педагогических задач в высшем учебном заведении.

Уметь: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности; выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и

эффективно применять количественные методы их анализа в области, соответствующей направлению подготовки; моделировать профессионально-педагогических ситуации и способы их решения, разрабатывать профессионально-педагогические кейсы.

Владеть: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и деятельности в области, соответствующей направлению подготовки; способами анализа профессионально-педагогических ситуаций и разработками проектов их решения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 1 зачетная единица (36 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.