

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН(МОДУЛЕЙ)
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ И
КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ
2022

Аннотация к рабочей программе дисциплины История и методология науки

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе модуля "Менеджмент" по дисциплине Управление проектами

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Менеджмент" по дисциплине Организационное поведение и управление человеческими ресурсами

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Коммуникации" по дисциплине Иностранный язык в профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Коммуникации" по дисциплине Академические и профессиональные коммуникативные технологии

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Межкультурное взаимодействие в современном мире

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Математическое моделирование и компьютерные технологии в биологии и биотехнологии

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Современные проблемы экологии, биологии и биотехнологии

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Учение о биосфере

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экологическая биотехнология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p> <p>ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биохимия и физиология микроорганизмов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p> <p>ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Клеточная инженерия растений

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p> <p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биохимия растений

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области</p> <p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Теория экологических ниш

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экология микроорганизмов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Теория и методика обучения биологии в
высшей школе**

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Физиолого-биохимические основы
специализированного обмена в растениях**

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Введение в экологическую биотехнологию

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Основы культивирования микроорганизмов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Молекулярная биология клетки

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биоконверсия растительного сырья

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Микология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Клеточная инженерия

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Химические основы биотехнологических процессов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Онтогенез растений

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Эволюция метаболических путей

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Генетика онтогенеза и популяций

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Методы анализа генома

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Научный семинар

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Спецпрактикум по клеточным культурам растений

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Спецпрактикум

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Спецпрактикум по микробиологии

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Флора экосистем Севера

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Правовые основы природопользования

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биология наземных организмов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Особенности патентования в биотехнологии

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экологическая физиология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Микробиологический синтез

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Адаптационная физиология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Научные основы технологии белков и БАВ

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биология водных организмов

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Безопасность технологических производств

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Фауна экосистем Севера

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экологическая технология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-4 Способен к планированию, проведению и оценке результатов природоохранных мероприятий; биомониторингу состояния природной среды; восстановлению и культивированию биоресурсов.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Молекулярная генетика прокариот

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Биоинформатика

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Молекулярная генетика эукариот

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Статистические методы обработки информации

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен к критической оценке результатов исследований, подготовке и оформлению научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Методы защиты растений

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Сельскохозяйственная микробиология

Направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль) программы	Экологическая биотехнология и клеточная инженерия
Уровень высшего образования	Магистратура
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведению корректной обработки данных экспериментальных исследований, анализу данных из других источников, выявлению связей и закономерностей.</p> <p>ПК-3 Способен использовать имеющиеся и разрабатывать новые биологические агенты (системы), оптимизировать параметры биотехнологических процессов и технологий.</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

