

Аннотация к рабочей программе учебной практики
Б2.О.01.04(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц

Цели практики. Целью прохождения *учебной практики* (Б2.О.01.04(У) *Практика по профилю профессиональной деятельности*) (далее практики) является достижение следующих результатов образования: закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами специализации «Микробиология и биотехнология» в процессе теоретического изучения дисциплин «Практикум по профилю профессиональной деятельности», «Биобезопасность в микробиологии и биотехнологии», «Основы экспериментальной микробиологии», «Экология и систематика бактерий», «Цитология микроорганизмов», «Методы идентификации бактерий», «Культивирование бактерий» развитие навыков ведения самостоятельного исследования, правильного подбора и использования оборудования и материалов; умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи в сфере профессиональной деятельности биолога; составлять научные отчёты и грамотно представлять результаты различных исследований.

Задачи практики:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин: «Практикум по профилю профессиональной деятельности», «Биобезопасность в микробиологии и биотехнологии», «Основы экспериментальной микробиологии», «Экология и систематика бактерий», «Цитология микроорганизмов», «Методы идентификации бактерий», «Культивирование бактерий», формирование общепрофессиональных компетенций специалиста.

2. Развитие навыков самостоятельного научного исследования, проведения экспериментальных работ в области микробиологии и биотехнологии, наработка навыков идентификации и классификации объектов органического мира.

3. Проверка степени готовности будущего специалиста к самостоятельной работе в условиях лаборатории; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач.

4. Закрепление практических навыков использования знаний, умений и навыков в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов биологических и экологических исследований.

5. Формирование умения планировать и проводить биологические эксперименты, используя современное оборудование, включая физико-химические методы структурной биологии, молекулярного моделирования, биоинформатики, другие информационные технологии и профессиональные базы данных, соблюдать правила биоэтики, безопасности экспериментальной работы и требований информационной безопасности.

6. Формирование способности развивать новые методы постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины.

Место практики в структуре образовательной программы. Б2.О.01 *Учебная практика* (Б2.О.01.04(У) *Практика по профилю профессиональной деятельности*) относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Практикум по профилю профессиональной деятельности», «Биобезопасность в микробиологии и биотехнологии»,

«Основы экспериментальной микробиологии», «Экология и систематика бактерий», «Цитология микроорганизмов», «Методы идентификации бактерий», «Культивирование бактерий», «Основы экспериментальной микробиологии».

При проведении *учебной практики* учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. Для прохождения практики студент должен обладать знаниями о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения производственной практики. Материалы используются студентами в научной работе при подготовке курсовой работы и выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности биолога.

Требования к уровню освоения практики

Прохождение данной учебной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен планировать и проводить биологические эксперименты, используя современное оборудование, включая физико-химические методы структурной биологии, молекулярного моделирования, биоинформатики, другие информационные технологии и профессиональные базы данных, соблюдать правила биоэтики, безопасности экспериментальной работы и требований информационной безопасности	
ИОПК-2.1 Демонстрирует владение основными типами экспедиционного и лабораторного оборудования.	<i>Знает</i> основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования.
	<i>Умеет</i> использовать в научной работе основные лабораторного оборудования.
	<i>Владеет</i> навыками анализа данных, полученных при помощи лабораторного оборудования
ИОПК-2.2 Понимает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.	<i>Знает</i> особенности выделения и культивирования микроорганизмов, принципы составления питательных сред, требования безопасности и биоэтики при работе с микроорганизмами
	<i>Умеет.</i> Стерилизовать лабораторную посуду, реактивы, питательные среды, культивировать микроорганизмы на плотных и жидких питательных средах
	<i>Владеет</i> навыками стерилизации, выделения чистой культуры, описания и микрокопирования бактерий.
ИОПК-2.3 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы.	<i>Знает</i> основные тенденции в области микробиологии и биотехнологии
	<i>Умеет.</i> Планировать собственную исследовательскую деятельность
	<i>Владеет</i> методами выделения, изучения, сохранения и культивирования микроорганизмов.
ИОПК-2.4 Использует в профессиональной деятельности современное оборудование в	<i>Знает</i> принципы работы и устройство основного микробиологического и биотехнологического оборудования

полевых и лабораторных условиях, обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы.	Умеет. обосновывать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы
	Владеет методикой использования оборудования для решения поставленных экспериментальных задач
ОПК-8 Способен развивать новые методы и представления в области постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины	
ИОПК-8.1 Развивает новые методы постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины	Знает теоретические основы постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики.
	Умеет. Использовать методы постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины
	Владеет навыками анализа и систематизации полученных экспериментальных данных при помощи современного компьютерного оборудования и прикладных программ
ИОПК-8.2 Применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием.	Знает принципы и методики работы с ДНК-анализаторами, спектрофотометрами, аппаратами культивирования микроорганизмов
	Умеет. Использовать современное микробиологическое оборудование для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии
	Владеет навыками использования современного микробиологического оборудования при выполнении собственных исследований.
ИОПК-8.3 Применяет методы постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины	Знает принципы и методики построения эксперимента в микробиологии и биотехнологии, алгоритмы валидации полученных данных.
	Умеет. Использовать прикладные программы для анализа результатов профессиональной деятельности
	Владеет методами постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по практике: зачёт в 8,9 семестре

Автор Худокормов А.А.