

Аннотация к рабочей программе производственной практики
Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Объем трудоемкости: 22 зачетных единицы

Цели практики. Целью прохождения производственной практики (Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика) (далее практики) является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам учебных программ, овладение необходимыми компетенциями по избранной специализации, отработка навыков ведения самостоятельной научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы.

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 творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.

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.

7. Формирование способности ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.

8. Формирование способности применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов

Место практики в структуре образовательной программы. Б2.В.01
Производственная практика (Б2.В.01.01(П) Технологическая (проектно-

технологическая) практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 *производственной 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 преддипломной 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 производственной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	
ИПК-1.1 Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	Знает основные базы данных и электронные ресурсы для описания и моделирования микробиологических и биотехнологических процессов и явлений.
	Умеет пользоваться основными базами данных и электронными ресурсами для описания и моделирования микробиологических и биотехнологических процессов и явлений.
	владеет навыками анализа данных, полученных в информационных ресурсах для выполнения микробиологических и биотехнологических исследований.
ИПК-1.2 Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок).	знает экспериментальные методы исследования, составления, приготовления и стерилизации питательных сред для различных групп прокариот.
	умеет выполнять приготовление, окрашивание микробных препаратов простыми и сложными способами окраски, описывать микробные культуры и систематизировать их.
	владеет экспериментальными методами культивирования, хранения микроорганизмов.
ИПК-1.3 Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме	знает принципы выбора методов количественного учета микробных клеток, основные принципы анализа и интерпретации научных данных, их описания в публикационном формате и представляет результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях

публикаций в рецензируемых научных изданиях.	<p>умеет использовать и анализировать результаты различных методов световой (включая фазово-контрастную и люминесцентную) микроскопии и других результатов экспериментальных исследований</p> <p>владеет принципами организации научного исследования в лаборатории для предоставления их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.</p>
ИПК-1.4 Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.	<p>знает основы проведения научных (научно-практических) мероприятий в области микробиологии и биотехнологии</p> <p>умеет использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных по микробиологии и биотехнологии</p> <p>владеет основными навыками проведения дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях</p>
ПК-2 Способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических и экологических наук	
ИПК-2.1 Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и умеет использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.	<p><i>Знает</i> современную научную биологическую и экологическую терминологию.</p> <p><i>Умеет</i> использовать в научной работе основные методы биологии, экологии, биотехнологии</p> <p><i>Владеет</i> навыками анализа данных, полученных при помощи лабораторного оборудования</p>
ИПК-2.3 Обладает навыками поиска и анализа научной биологической и экологической информации с использованием современных информационных технологий.	<p><i>Знает</i> основные информационные ресурсы и базы данных биологического, экологического, биотехнологического содержания и смежных наук, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p><i>Умеет</i> проводить поиск научной биологической и экологической информации с использованием современных информационных технологий</p> <p><i>Владеет</i> методами анализа научной биологической и экологической информации с использованием современных информационных технологий.</p>
ПК-3 Способен ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	
ИПК-3.1 Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии.	<p>знает фундаментальные и прикладные аспекты микробиологии и экологии</p> <p>умеет проводить самостоятельную работу с биологическими объектами</p> <p>владеет методиками биологического и экологического описания организмов</p>
ИПК-3.2 Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира.	<p>знает современные закономерности развития органического мира</p> <p>умеет собирать информацию, используя микробиологические методы и компьютерные технологии для обработки данных</p> <p>владеет навыками использования современного оборудования</p>
ИПК-3.3 Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	<p>знает методы, применяемые при работе с различными типами биологических объектов; принципы подготовки научных проектов и научно-технических отчетов</p> <p>умеет проводить самостоятельную работу с биологическими объектами, самостоятельно выполнять научные проекты и составлять научно-технические отчеты</p> <p>владеет навыками анализа информации, полученной в результате работы; методами обобщения и систематизации данных; принципами организации научного исследования в лаборатории</p>
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	
	знает этапы выполнения исследований

ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей	умеет создавать план исследований и распределять задачи
	владеет навыками организации лабораторного исследования
ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей	знает принципы составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты
	владеет навыками проверки и оценки результатов лабораторного исследования
ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды	знает основные пути микробиологической оценки состояния природной среды
	умеет использовать микробиологические методы для микробиологической оценки состояния природной среды
	владеет навыками работы на современном оборудовании для оценки состояния природной среды

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по практике: *зачёт в А,В семестре*

Автор Худокормов А.А.