

Аннотация к рабочей программе практики

Автор: Сычева М.В., Дымова В.В.

Наименование практики: Учебная ознакомительная практика

Цель освоения практики: закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения; получение первичных профессиональных умений и навыков для работы по избранному направлению подготовки.

1. Требования к результатам освоения практики:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-1.1 Знает категориальный аппарат общей биологии, микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	<i>Знать:</i> принципы систематики; иметь представление о распространении микроорганизмов в природе и их роли в превращении веществ; о взаимодействии микроорганизмов друг с другом и объектами живой и неживой природы <i>Уметь:</i> правильно мыть лабораторную посуду и её монтировать для стерилизации, изготавливать ватно-марлевые пробки и пастеровские пипетки <i>Владеть:</i> навыками приготовления основных анилиновых красителей и уметь их использовать при различных методах окраски, владеть некоторыми методами стерилизации (кипячением, стерилизацией с помощью в сухожарового шкафа; стерилизацией УФ-лучами); владеть технологией приготовления основных питательных сред (МПБ, МПА, среды Эндо)

	<p>ОПК-1.2 Осуществляет выбор методов исследования биологических объектов в природных и лабораторных условиях</p>	<p><i>Знать:</i> о современных приборах для проведения окраски микроорганизмов, о новейших методах стерилизации</p> <p><i>Уметь:</i> работать с современной техникой, используемой в биологических исследованиях</p> <p><i>Владеть:</i> навыками световой микроскопии</p>
<p>ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</p>	<p>ОПК-1.3 Использует полученные данные для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p>	<p><i>Знать:</i> типы взаимоотношения макро- и микроорганизмов друг с другом</p> <p><i>Уметь:</i> определять типы взаимодействия живых существ друг с другом и средой обитания</p> <p><i>Владеть:</i> приёмами оценки биологических свойств микроорганизмов, определяющих тип их взаимодействия друг с другом и окружающей средой</p>
	<p>ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p>	<p><i>Знать:</i> представителей микро- и макромира различных экотопов</p> <p><i>Уметь:</i> оценить биоразнообразие воды, почвы</p> <p><i>Владеть:</i> методами микробиологической оценки различных экотопов</p>

<p>ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основные системы и механизмы гомеостатической регуляции жизненно важных процессов в клетках микро- и макроорганизмов</p>	<p><i>Знать:</i> основные системы и механизмы регуляции биохимических процессов у микроорганизмов <i>Уметь:</i> управлять и контролировать биохимические процессы превращения субстратов для культивирования микроорганизмов. <i>Владеть:</i> навыками работы с лабораторным оборудованием, приготовления рабочих растворов и смеси для культивирования микроорганизмов.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;</p>	<p>ОПК-2.2 Осуществляет выбор физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов, адекватных для решения исследовательской задачи, оценки и коррекции состояния живых объектов</p>	<p><i>Знать:</i> современные и классические методы оценки и коррекции состояния живых объектов <i>Уметь:</i> осуществлять выбор физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов, адекватных для решения исследовательской задачи <i>Владеть:</i> навыками планирования и осуществления всех этапов эксперимента</p>
	<p>ОПК-2.3 Выявляет экологические связи между физиологическим состоянием организма и факторами окружающей среды</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы классификации почв и особенности почв Оренбургской области <i>Уметь:</i> давать полное название почвенной разновидности <i>Владеть:</i> техникой заложения почвенных разрезов, выделения и подробного описания в них генетических горизонтов</p>

	<p>ОПК-2.4 Проводит и дает мониторинговую оценку состояния окружающей среды обитания по биологическим маркерам</p>	<p><i>Знать:</i> методы гидробиологических исследований <i>Уметь:</i> анализировать результаты исследования гидробиологических проб <i>Владеть:</i> навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах</p>
<p>ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;</p>	<p>ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования</p>	<p><i>Знать:</i> типы и последствия антропогенного воздействия на экологические системы <i>Уметь:</i> проводить исследования по определению антропогенной нагрузки на гидробиоценозы и почвы <i>Владеть:</i> навыками по определению сапробности водоемов и ферментативной активности почвы</p>
	<p>ОПК-4.2 Руководствуется в своей деятельности экологическими принципами рационального природопользования и охраны природы</p>	<p><i>Знать:</i> экологические принципы рационального природопользования и охраны природы <i>Уметь:</i> собирать информацию о состоянии окружающей среды с помощью наблюдений за ее изменениями <i>Владеть:</i> методами микроскопического анализа воды и почвы</p>

	<p>ОПК-4.3 Осуществляет прогноз реакций живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска</p>	<p><i>Знать:</i> возможности рационального использования ресурсов гидробионтов различных водоемов</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать экологическую обстановку в водоёмах гидробиологическими методами</p> <p><i>Владеть:</i> навыками полевой и камеральной работы в коллективе</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</p>	<p>ОПК-6.1 Имеет четкое, целостное представление об общих закономерностях смежных с биологией естественнонаучных дисциплин и способах их использования при решении профессиональных задач в области микробиологии</p>	<p><i>Знать:</i> свойства основных классов неорганических веществ</p> <p><i>Уметь:</i> рассчитывать количество вещества и готовить растворы разной концентрации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с весами, титровальной установкой и растворами веществ</p>
	<p>ОПК-6.2 Определяет необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> методы статистической обработки данных</p> <p><i>Уметь:</i> применять математические формулы для косвенного анализа биологических данных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с программами по математической обработке массивов данных</p>
<p>ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>ПК-1.1 Знает арсенал, потенциал, сферы, методы использования и регламент эксплуатации оборудования для выполнения микробиологических, молекулярно-генетических исследований</p>	<p><i>Знать:</i> о современном оборудовании, используемом в микробиологии</p> <p><i>Уметь:</i> использовать современное оборудование для микробиологических исследований</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с современным оборудованием</p>

2. Содержание практики:

Тема 1. Подготовительный этап.

Тема 2. Основной этап.

Тема 3. Заключительный этап.

3. Общая трудоемкость практики: 6 ЗЕ.