

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.02 (П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)»
код и наименование дисциплины

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
код и наименование направления подготовки

Направленность Гидробиология
наименование направленности образовательной программы




Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь
квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик кафедра микробиологии и биохимии
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2019


Лист согласования

1 Разработчик(и)

профессор	МиБ		В.В.Ильинский
Часть 1	должность кафедра	подпись	Ф.И.О.
зав. кафедрой	МиБ		Е.В. Макаревич
Часть 2	должность кафедра	подпись	Ф.И.О.
доцент	МиБ		Л.А. Мишанина
Часть 3	должность кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
«Микробиология и биохимия» 18.06.2019 _____
наименование кафедры дата

протокол № 12 _____


подпись _____ Е.В. Макаревич
Ф.И.О. заведующего кафедрой-разработчика

3. Рабочая программа ОДОБРЕНА деканом ФПКВК

_____ дата _____  подпись _____ С.В. Царева
И.О. Фамилия

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по педагогической практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)» по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленности «Гидробиология» 2015 года начала подготовки.

Таблица 1. – Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование ФГБОУ ВПО «МГТУ» в ФГБОУ ВО «МГТУ»	1. Приказ ФАР № 385 от 30.05.2016 2. Утверждение ОПОП Ректором от 29.06.2016	29.06.2016г.
		Смена Учредителя	1. Распоряжение Правительства РФ № 647-р от 08.04.2017 2. Утверждение ОПОП Ученым советом МГТУ (Протокол № 11 от 30.06.2017)	30.06.2017г.
		Переименование Учредителя	1) Распоряжение Правительства РФ № 1293-р от 27.06.2018 2) Утверждение ОПОП Ученым Советом МГТУ (Протокол № 6 от 25.01.2019)	25.01.2019г.
2	Структуры и содержания ФОС	Актуализация ФОС в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «МГТУ»	1. Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план (Протокол № 1 от 31.05.2019) 2. Протокол заседания кафедры МиБ от 18.06.2019	18.06.2019 г.
3	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)	Дополнение перечня ЭБС «IPRBOOKS» и перезаключение договоров	Договор № 1787/16 от 01.03.2016 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры МиБ от 21.03.2016 г. №4	21.03.2016 г.
			Лицензионный договор № 2703/17 от 28.03.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры МиБ от 25.04.2017 г. №7	25.04.2017 г.
			Лицензионный договор № 3768/18 от 15.03.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks» Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры МиБ от 07.05.2018 г. №8	07.05.2018 г.
			Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	02.04.2019 г.

			Протокол заседания кафедры МиБ от 02.04.2019 г. №7	
4	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Дополнение перечня баз данных «EBSCO» и перезаключение договоров	Сублицензионный договор № 13757_Ebsco_2016 от 30.06.2016 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры МиБ от 27.09.2016 г. №1	27.09.2016 г.
			Сублицензионный договор № 1028-Ebsco/2017 от 16.02.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры МиБ от 28.02.2017 г. №5	28.02.2017 г.
			Сублицензионный договор № 1028_2018 от 09.01.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры МиБ от 26.01.2018 г. №5	26.01.2018 г.
			Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН». Протокол заседания кафедры МиБ от 25.01.2019 г. №5	25.01.2019 г.
			Лицензионный договор № ЛЦ-160955 от 23.09.2016 на программу Антивирус Avira Business Security Suite Протокол заседания кафедры МиБ от 27.09.2016 г. №1	27.09.2016 г.
	Антивирусная программа	Договоры №7236 от 03.11.2017, №810-000046 от 26.06.2017 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры МиБ от 10.11.2017 г. №2	10.11.2017 г.	
		Договоры №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры МиБ от 19.09.2018 г. №1	19.09.2018 г.	
		Договоры №8630 от 03.06.2019 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры	18.06.2019 г.	

		МиБ от 18.06.2019 г. №12	
	КонсультантПлюс	<p>Договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс №571-РДД от 01.01.2016 Протокол заседания кафедры МиБ от 21.03.2016 г. №4</p>	21.03.2016 г.
		<p>Договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс №819-РДД от 01.01.2017 Протокол заседания кафедры МиБ от 11.01.2017 г. №4</p>	11.01.2017 г.
		<p>Договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс №1147-РДД от 01.01.2018 Протокол заседания кафедры МиБ от 26.01.2018 г. №5</p>	26.01.2018 г.
		<p>Договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс №1404-РДД от 01.01.2019 Протокол заседания кафедры МиБ от 09.01.2019 г. №4</p>	09.01.2019 г.
	Перезаключение договоров на программное обеспечение «Антиплагиат»	<p>Договор предоставления неисключительного права на использование №501 от 23.09.2016 Протокол заседания кафедры МиБ от 27.09.2016 г. №1</p>	27.09.2016 г.
<p>Договор предоставления неисключительного права на использование №567 от 10.10.2017 Протокол заседания кафедры МиБ от 10.11.2017 г. №2</p>		10.11.2017 г.	
<p>Договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018 Протокол заседания кафедры МиБ от 19.11.2018 г. №3</p>		19.11.2018 г.	
<p>Договор предоставления неисключительного права на использование №1558 от 14.10.2019 Протокол заседания кафедры МиБ от 21.10.2019 г. № 2</p>		21.10.2019 г.	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	<p>Целью программы научно-исследовательской практики является сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.</p> <p>Задачи научно-исследовательской практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение практического опыта использования традиционных и инновационных методов ведения научно-исследовательской деятельности; - формирование и совершенствование умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности; - овладение навыками управления процессом научно-исследовательской деятельности, включая постановку цели и задач, планирование, организацию научно-исследовательской деятельности, анализ результатов, коррекцию деятельности; - формирование психологической готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности; - формирование умения излагать полученные результаты в виде отчетов, публикаций докладов, отработка приемов владения аудиторией. <p>В результате изучения программы аспирант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; - базовые принципы и основные приемы молекулярной биологии; биохимии; биотехнологии, бионанотехнологии, математической биологии, биоинформатики, микробиологии; - нормативные требования к оформлению результатов научной работы, заявок на финансирование научных проектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции хозяйственной практики; - проводить обработку результатов исследований; - представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде отчетов и публикаций в рецензируемых научных изданиях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологии; - навыками использования биологических Интернет-ресурсов; - навыками представления научных результатов по теме диссертационной работы в виде отчетов и публикаций. <p>Содержание программы</p> <p>Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Обоснование выбранных методик (методов) научного исследования (эксперимента). Отработка выбранных методик (методов) и проведение</p>

		<p>научного эксперимента в рамках выбранной темы исследования в области гидробиологии. Статистическая и математическая обработка полученных в ходе научного эксперимента результатов. Корректировка методик и методов. Практическое участие в научно-исследовательских работах (в том числе ВКР) кафедры. Подготовка отчета по научно-исследовательской практике. Защита отчета о научно-исследовательской практике</p> <p><u>Реализуемые компетенции</u> УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3.</p> <p><u>Формы отчетности</u> Семестр 4 – зачет с оценкой</p>
--	--	---

Пояснительная записка

1. Программа практики составлена на основе ФГОС ВО 06.06.01 Биологические науки, утвержденного 30.07.2014 г. приказом Минобрнауки № 871, и учебным планом образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 «Биологические науки», направленности программы «Гидробиология».

2. Цели и задачи практики

Целью научно-исследовательской практики является сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи программы научно-исследовательской практики:

- приобретение практического опыта использования традиционных и инновационных методов ведения научно-исследовательской деятельности;
- формирование и совершенствование умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладение навыками управления процессом научно-исследовательской деятельности, включая постановку цели и задач, планирование, организацию научно-исследовательской деятельности, анализ результатов, коррекцию деятельности;
- формирование психологической готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование умения излагать полученные результаты в виде отчетов, публикаций докладов, обработка приемов владения аудиторией.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.06.01 «Биологические науки».

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. Уметь: - следовать основным нормам, принятым в научном общении

			<p>на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
2	<p>ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; - основные источники и методы поиска научной информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции хозяйственной практики; - анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований; - собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа; - выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами, инструментами и технологией

			<p>научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.
3	ПК-2 - владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области гидробиологии.	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные перспективные направления биологических наук, основные тенденции развития в избранной профессиональной области и смежных областях биологических наук; - основные методы ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий с учетом специфики направления подготовки; - адаптировать результаты собственных и современных исследований при решении исследовательских и практических задач в избранной профессиональной области и междисциплинарных областях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных знаний и умений при решении исследовательских и практических задач, умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем в своей профессиональной области; - навыками представления ре-

			<p>зультатов научно-исследовательской деятельности в виде научных публикаций, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и представление научных докладов об основных результатах научно-исследовательской работы.</p>
4	<p>ПК-3 - способность адаптировать результаты современных исследований в области гидробиологии для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий.</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные перспективные направления биологических наук, основные тенденции развития в избранной профессиональной области и смежных областях биологических наук. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать результаты собственных и современных исследований при решении исследовательских и практических задач в избранной профессиональной области и междисциплинарных областях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных знаний и умений при решении исследовательских и практических задач, умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем в своей профессиональной области.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Распределение учебного времени программы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	4		
Лекции	-		-
Практические занятия (контактная работа с преподавателем)	2		2
Лабораторные работы	-		-
Часы на самостоятельную и контактную работу			
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-		-
Прочая самостоятельная и контактная работа	70		70
Подготовка к промежуточной аттестации	-		-
Всего часов по дисциплине	72		72

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	-		-
Зачет/зачет с оценкой	-/+		-/+
Курсовая работа (проект)	-		-
Количество расчетно-графических работ	-		-
Количество контрольных работ	-		-
Количество рефератов	-		-
Количество эссе	-		-

Таблица 4 – Содержание педагогической практики, виды работы

№ п\п	Содержание практики	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения
		Очная Л/ЛР/ПЗ/СР
1	Подготовительный этап	0/0/2/6
1.1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	0/0/1/2
1.2	Обоснование выбранных методик (методов) научного исследования (эксперимента)	0/0/1/4
2	Практический этап	0/0/0/60
2.1	Отработка выбранных методик (методов) и проведение научного эксперимента в рамках выбранной	0/0/0/20

	темы исследования в области гидробиологии	
2.2	Статистическая и математическая обработка полученных в ходе научного эксперимента результатов	0/0/0/10
2.3	Корректировка методик и методов	0/0/0/10
2.4	Практическое участие в научно-исследовательских работах (в том числе ВКР) кафедры	0/0/0/20
3	Итоговый этап	0/0/0/4
3.1	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике	0/0/0/3
3.2	Защита отчета о научно-исследовательской практике	0/0/0/1
	Итого:	0/0/2/70

Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ (КР)	СР	
УК-5	-	-	+	+	Вопросы для собеседования, отчет по практике и его защита.
ОПК-1	-	-	+	+	
ПК-2	-	-	+	+	
ПК-3	-	-	+	+	Отчет по практике и его защита.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ (КР) – практические занятия (контактная работа с преподавателем), СР – самостоятельная работа.

Таблица 6 – Перечень лабораторных работ

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Количество часов
	Не предусмотрены	

Таблица 7. – Перечень практических работ

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Количество часов
	Не предусмотрены	

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

Не предусмотрены.

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- вопросы для собеседования;

- отчет по практике.

Отчет по научно-исследовательской практике: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в соответствии с учебным планом аспиранта) включает в себя следующее:

- рабочий график-план проведения практики (составляется руководителем практики);
- индивидуальное задание (составляется руководителем практики).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В. – Электрон. текстовые данные. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. – 216 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>. – ЭБС «IPRbooks».
2. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 190 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>. – ЭБС «IPRbooks».
3. Сидоренко Г.А. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 99 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71292.html>. – ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература:

4. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник/ Е.Г. Анисимов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Российская таможенная академия, 2014. – 278 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>. – ЭБС «IPRbooks».
5. Бакулев В.А. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакулев В.А., Бельская Н.П., Берсенева В.С. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 64 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65958.html>. – ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «IPRBOOKS» – <http://www.iprbookshop.ru>.

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

Программное обеспечение (ежегодно обновляемые):

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Идентификатор подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID): ICM-167651. Все подписки действительны по 10.12.2019.
2. Антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (серверный).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ежегодно обновляемые):

1. Электронная база данных ЭБД «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>
2. Информационно-справочная система ИСС «Консультант плюс» – <http://www.consultant.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. – Материально-техническое обеспечение

№ п./п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>301Е Лаборатория биохимии № 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 6 шт.; - низкотемпературная лабораторная электропечь (шкаф сушильный) СНОЛ 58/350 – 1 шт.; - весы электронные настольные общего назначения МК-6,2-А-22 – 1 шт.; - весы лабораторные «Opaus Adventurer RV 5120» – 1 шт.; - измельчитель: универсальная микромельница М 20 (КА) – 1 шт.; - спектрофотометр СФ-2000 – 1 шт.; - термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ– 1 шт.; - фотометр фотоэлектрический КФК-3.01-«ЗОМЗ» – 1 шт.; - центрифуга ЦЛМН-Р1002 «Элекон» – 1 шт.; - колбонагреватель ЛН-253 (ЛАВ-ФН-500-3) – 1 шт.; - устройство для сушки посуды ПЭ-2000 – 1 шт.; - электроплита с двумя дисками «Веста» (ЭПП-2-2,4/220) – 1 шт.; - микроскоп "Биолам С-12" – 1 шт. <p>Посадочных мест – 12.</p>
2	<p>302Е Лаборатория биохимии № 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 4 шт.; - весы электронные настольные общего назначения МК-15.2-А-22 – 1 шт.; - весы ОХАУС (210 г/0,1мг) RV-214 – 1 шт.; - аквадистиллятор электрический ДЭ-10 «СПб» – 1 шт.; - фотометр фотоэлектрический КФК-3 – 1 шт.; - миллиометр цифровой Е6-25 – 1 шт.; - осциллограф GRS-6032А – 1 шт.; - генератор НЧ сигналов GAG-810 – 1 шт.; - электропечь лабораторная (муфельная) СНОЛ-8,2/1100 – 1 шт.; - рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт.; - рН-метр «рН 150МА» – 1 шт.; - сушильный шкаф - учебный ШСУ– 1 шт.; - термостат электрический вертикальный суховоздушный с электронным блоком управления ТС-80 – «НИИМИ» – 1 шт.;

		<ul style="list-style-type: none"> - перемешивающее устройство LOIP LS-120 – 1 шт.; -центрифуга ЦЛМН-Р-10-02 "Электрон"– 1 шт.; -электроплита с двумя дисками «Веста» (ЭПП-2-2,4/220) – 1 шт. Посадочных мест – 8
3	<p>305Е Лаборатория микробиологии № 1.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 6 шт.; - весы электронные «МАССА-К» ПВ-6 – 1 шт.; - весы лабораторные «СТАРТОГОСМ» ВЛТ 510-П – 1 шт.; -холодильник-морозильник STINOL-256 – 1 шт.; - ультразвуковая мойка Elmasonic S30H – 1 шт.; прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35/2НБ + вакуумный насос НВМ-0,33 П – 1 шт.; - фотометр фотоэлектрический КФК-3 – 1 шт.; -фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-«ЗОМЗ» – 1 шт.; - термостат электрический вертикальный суховоздушный с электронным блоком управления ТС-80-«НИИМИ» – 1 шт.; - термостат электрический суховоздушный ТС-80М-2 – 1 шт.; - облучатель УФ-бактерицидный трехламповый с автоматическим управлением и световой индикацией, напольный передвижной для обеззараживания воздушного помещения ОБН-04-«Я-ФП» – 1 шт.; - облучатель бактерицидный настенный ОБН-150-01-001 УХЛ4 – 1 шт.; - рН-метр-милливольметр «Аквилон» рН-410 – 1 шт.; - рН-метр-милливольметр рН-150М – 1 шт.; - устройство намотки ватных пробок «Кристалл» ПДИР.304143.024 – 1 шт.; - электроплита «ТЕРМИЯ» ЕПЧ2-2,2/220Н – 1 шт.; - шкаф суховоздушный ШСС-80 – 1 шт.; - микроскоп «Биолам Р-150» (з-д ломо) – 1 шт.; - микроскоп бинокулярный для морфологических исследований «МИКРОМЕД-1, ВАР.2» (з-д ломо). – 1 шт. Посадочных мест – 12
4	<p>310Е Лаборатория микробиологии № 2.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 6 шт.; - стерилизатор воздушный ГП-80 СПУ – 1 шт.; - весы электронные «МАСС-К» ПВ-6 – 1 шт.; - весы электронные Scout Pro SPU 202 – 1 шт.; - электроплитка «ТЕРМИЯ» МОДЕЛЬ ЕПЧ2-2,2002/220Н – 1 шт.; - ультразвуковая мойка Elmasonic S30H– 1 шт.; - центрифуга лабораторная клиническая Опн-3– 1

	г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)	шт.; - термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ– 2 шт.; - облучатель УФ-бактерицидный двухламповый настенный ОБН-05-«Я-ФП» – 1 шт.; - микроскоп «Биолам Р-15» (з-д Ломо) – 1 шт.; Посадочных мест – 12.
5	303Е Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)	Помещение оснащено специализированной мебелью.
6	227В Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, пр-т Кирова, д.2 (Корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт. Посадочных мест – 6
7	205С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15
8	311Е Кабинет микроскопии г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)	- микроскоп с фото визуализирующей – насадкой – 1 шт. - микроскоп люминесцентный "Микмед-2" вар. 11 (микроскоп для клинической лабораторной диагностики) (з-д Ломо) – 1 шт. - микроскоп "Биолам Р-11" (з-д Ломо) – 1 шт.
9	309Е Стерилизационная (автоклавная) г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)	- стерилизаторы паровые ВК-75-01 – 2 шт.

Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет с оценкой»)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Контактные часы с преподавателем – посещение	4	8	По расписанию
Контактная работа с преподавателем в течение 2 часов - 8 баллов; в течение 1 часа – 4 балла				
2	Инструктаж по вопросам охраны труда и внутреннего распорядка	4	6	По графику
Полностью прошел инструктаж по вопросам охраны труда и внутреннего распорядка – 8 баллов; недостаточно ознакомлен с инструктажем – 4 балла				
3	Обоснование выбранных методик (методов) научного исследования (эксперимента)	4	6	По графику
Полностью ознакомлен с документами – 6 баллов; в содержании документов ориентируется недостаточно – 4 балла				
4	Отработка выбранных методик (методов) и проведение научного эксперимента в рамках выбранной темы исследования в области гидробиологии	4	8	По графику
Самостоятельно отработал методы и провел научный эксперимент– 8 баллов; отработал методы и провел эксперимент с помощью преподавателя – 4 балла				
5	Статистическая и математическая обработка полученных в ходе научного эксперимента результатов	6	10	По графику
Самостоятельно провел статистическую и математическую обработку результатов – 10 баллов; провел обработку результатов с помощью преподавателя – 6 баллов				
6	Корректировка методик и методов	6	10	По графику
Самостоятельно провел корректировку методик и методов – 10 баллов; провел корректировку методик и методов с помощью преподавателя – 6 баллов				
7	Практическое участие в научно-исследовательских работах (в том числе ВКР) кафедры	6	10	По графику
Активное участие в 2-х и более научно-исследовательских работах кафедры – 10 баллов; участие в 1-й научно-исследовательской работе кафедры – 6 баллов				
8	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике	6	10	По графику
Нет замечаний – 12 баллов; есть замечания – 8 баллов				
9	Защита отчета о научно-исследовательской практике	6	10	По графику
Нет замечаний – 12 баллов; есть замечания – 8 баллов				
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	По графику
Промежуточная аттестация «зачет с оценкой»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Зачетная неделя
Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.				

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

91-100 баллов – оценка «5»

81-90 баллов – оценка «4»

60-80 баллов – оценка «3»

Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

