



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

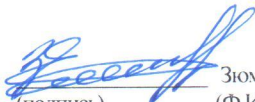
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП 06.03.01 «Биология»


(подпись)
«15» 12 2021 г.

Зюмченко Н.Е.
(Ф.И.О. рук.ОП)
2021 г.



И.о. заведующего Кафедрой
клеточной биологии и генетики


(подпись)
«15» 12 2021 г.

Зюмченко Н.Е.

(Ф.И.О. зав. каф.)
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»

Направление подготовки — 06.03.01 «Биология»

Биология

Форма подготовки очная

Курс 1 семестр 2

лекции – нет.

практические (семинарские) занятия – нет.

лабораторные работы - 26 час.

в том числе с использованием МАО – нет.

в том числе в электронной форме - нет.

всего часов аудиторной нагрузки – 26 час.

в том числе с использованием МАО – нет.

в том числе контролируемая самостоятельная работа - нет.

в том числе в электронной форме - нет.

самостоятельная работа – 10 час.

в том числе на подготовку к экзамену – нет.

курсовая работа / курсовой проект – нет.

зачет – 2 семестр.

экзамен – нет.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 920.

Рабочая программа обсуждена на заседании Кафедры клеточной биологии и генетики протокол № 06 от 15.12.2021 г.

И.о. заведующего кафедрой – доцент Н.Е. Зюмченко.

Составители: доцент Н.Е. Зюмченко, ст. преподаватель Е.И. Бондарь.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: ввести студента в круг современных биологических наук, ознакомить с основными положениями, законами, концепциями биологии, обозначить ее актуальные задачи и перспективы.

Задачи:

- определить предмет, задачи и методы биологии, выявить ее фундаментальные разделы, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин;
- дифференцировать и охарактеризовать уровни организации живой материи;
- изучить физико-химические проявления жизни;
- понять существо генетической информации и механизм синтеза белка;
- усвоить законы воспроизведения клеток и организмов на основе генетической и эпигенетической информации и принципов самоорганизации;
- сформулировать принципы саморегуляции (гомеостаза) и устойчивого развития живых систем;
- обсудить современные гипотезы происхождения жизни и основные положения теории биологической эволюции;
- выявить движущие силы и динамику антропогенеза и антропогенной эволюции биосферы, определить стратегические задачи по сохранению биосферы и охране природы.

Дисциплина предназначена студентам 1-го курса и реализуется в рамках учебного цикла ФТД – Факультативы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачётную единицу (36 часов). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (26 часов) и самостоятельная работа (10 часов).

«Введение в биологию» является факультативной дисциплиной при подготовке студентов направления «Биология» и предназначена для повышения уровня биологической подготовки перед внутренней специализацией студентов. Она служит связующим мостом между школьной биологической подготовкой и предстоящим освоением всего комплекса современных биологических наук. Является дополнением к дисциплинам «Общая биология» и «Введение в специальность» и позволяет более полно разобрать основные биологические вопросы. Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов биологии, как биохимия и молекулярная биология, цитология, биология размножения и развития, генетика и селекция, теория эволюции, экология.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, соответствуют требованиям ЕГЭ школьного цикла биологических наук.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные **компетенции** (элементы компетенций).

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-3 Способен освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в	ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
		ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических

	области морской биологии и оценки окружающей среды	объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
проектный	ПК-7 Способен применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания
		ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач
		ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает: современные методы исследований биологических объектов
	Умеет: осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет: опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает: теорию и методы современной биологии
	Умеет: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Владеет: современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания	Знает: как правильно применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач

	Владеет: навыками применения достижений и методов различных областей знания для решения научных задач
ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные достижения и методы различных областей знания, необходимые для решения конкретных научных и практических задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения собственных научных и практических задач
	Владеет: навыками использования достижений и методов различных областей знания и междисциплинарного подхода для решения собственных научных и практических задач
ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает: основы широкого междисциплинарного подхода для решения научных и практических задач
	Умеет: распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
	Владеет: способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в биологию» применяются следующие **методы активного/интерактивного обучения:**

Лекционные занятия:

1. Коллективная дискуссия;
2. Лекция-беседа.

Лабораторные занятия:

1. Дискуссия.

II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лаб	Лабораторные работы
СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль	
1	Раздел I. Организация научных исследований	2	-	18	-	0	10	-	УО-1, ПР-4
2	Раздел II. Организация научной работы конкретной кафедры		-	8	-	0	10	-	
Итого:				26			10		

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (26 ч)

Раздел I. Организация научных исследований (18 ч)

Лабораторная работа № 1. История науки (3 ч)

Понятие науки, научного знания, научного исследования, современные научные парадигмы. Основы современной научной философии, отличие научного познания от иных форм познания, основные этапы формирования современного научного мировоззрения.

Лабораторная работа № 2. Виды научных исследований (3 ч)

Виды научных исследований (научно-исследовательская работа – НИР, опытно-конструкторская работа – ОКР, научно-исследовательская -опытно-конструкторская работа – НИОКР, опытно-техническая работа – ОТР и другие виды исследований): их особенности, отличия.

Лабораторная работа № 3. Организация научных исследований в Российской Федерации (4 ч)

Основные научные центры в области цитологии и клеточной биологии в Российской Федерации: их расположение, административное устройство, основные области, в которых проводятся исследования, известность на мировом уровне. Основные деятели в области цитологии и клеточной биологии в Российской Федерации.

Лабораторная работа № 4. Организация научных исследований в городе Владивостоке (4 ч)

Основные отраслевые и ведомственные институты, работающие в области цитологии и клеточной биологии: Институт биологии моря им. А.В.

Жирмунского, Биолого-почвенный институт, Тихоокеанский институт биоорганической химии, Институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, ТИПРО-центр и др. Основные научные группы по цитологии и клеточной биологии в этих институтах, научные тематики, в рамках которых проводятся исследования разными Лабораториями институтов.

Лабораторная работа № 5. Организация научных исследований на примере конкретной кафедры ИМО ДВФУ (4 ч)

Кадровый состав Кафедры. Основные научные направления, в рамках которых проводятся научные исследования на Кафедре. Основные гранты и фонды, финансирующие работу исследователей на сегодняшний день.

Раздел II. Организация научной работы конкретной кафедры (8 ч)

Лабораторная работа № 1. Организация научной работы по конкретному направлению (1 ч)

Состояние исследований по данному направлению в Российской Федерации и за рубежом на современном этапе. Особенности организации научной работы в данной области.

Лабораторная работа № 2. Принципы работы с лабораторными животными (2 ч)

Основные группы животных, с которыми приходится работать специалисту в определенной области. Основы биоэтики и гуманного отношения к животным. Правила планирования, проведения и анализа биологического эксперимента. Работа с лабораторными животными: виварии и правила содержания разных групп животных. Основные виварии г. Владивостока. Основы анестезиологии. Виды наркозов. Особенности применения разных видов наркоза для разных групп животных.

Лабораторная работа № 3. Лабораторные посуда и принципы работы с ней (3 ч)

Виды и типы лабораторной посуды. Основные правила работы с ней. Особенности работы с посудой разных типов. Правила мытья и стерилизации лабораторной посуды разного типа. Основные растворы, применяемые для мытья и стерилизации посуды и правила работы с ними.

Лабораторная работа № 4. Методы исследований в определенной области знаний (3 ч)

Главные методы современных исследований в изучаемой области знаний. Понятия контроля и эксперимента, основы теоретического и экспериментального исследования.

Лабораторная работа № 5. Выбор научного исследования (4 ч)

Проблемы, вопросы и задачи современной науки. Выбор и формулирование целей и задач исследования. Современные исследования в конкретной области в мире, в России, в ДВО РАН, в ДВФУ.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в биологию» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента включает:

- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций;
- 2) подготовку к лабораторным занятиям;
- 3) подготовку к тестированию;
- 4) написание рефератов (отчетов) по отдельным темам курса;
- 5) подготовку к зачету.

Порядок выполнения самостоятельной работы должен соответствовать календарно-тематическому плану дисциплины, в котором установлена последовательность проведения лекций и лабораторных занятий, контрольных работ и тестирований, обозначено время защиты рефератов (отчетов) по отдельным темам курса.

Календарно-тематический план дисциплины «Введение в биологию»

Се ме ст р	Разд ел	Не дел я	Да ты	Лекции	Практические или лабораторные занятия, Форма контроля
II	I	1		Тема 1. История науки.	
		2		Тема 1. История науки (продолжение). Тема 2. Виды научных исследований.	-
		3		Тема 2. Виды научных исследований (продолжение).	-
		4		Тема 3. Организация научных исследований в Российской Федерации.	-

II	I	5	Тема 3. Организация научных исследований в Российской Федерации (продолжение).	-
		6	Тема 4. Организация научных исследований в городе Владивостоке.	-
		7	Тема 4. Организация научных исследований в городе Владивостоке (продолжение).	-
		8	Тема 5. Организация научных исследований на примере конкретной Кафедры ИМО ДВФУ.	-
		9	Тема 5. Организация научных исследований на примере конкретной Кафедры ИМО ДВФУ.	-
		10		-
	II	11	Тема 1. Организация научной работы по конкретному направлению	Итоговое собеседование по разделу I.
		12	Тема 2. Принципы работы с лабораторными животными.	-
		13	Тема 3. Лабораторные посуда и принципы работы с ней.	-
		14-15	Тема 4. Методы исследований в определенной области знаний.	-
		16-17	Тема 5. Выбор научного исследования.	Защита реферата (отчета) по Теме 4.
		18		Итоговое собеседование по разделу II.

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине
«Введение в биологию»**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
II семестр				
1	III семестр 1 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Самоконтроль.
2	III семестр 2 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
3	III семестр 3 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка	0,5 часа	Работа на лабораторном

		к лабораторному занятию.		занятии.
4	III семестр 4 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
5	III семестр 5 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
6	III семестр 6 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
7	III семестр 7 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
8	III семестр 8 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
9	III семестр 9 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
10	III семестр 10 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
11	III семестр 11 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Собеседование по теме Раздела I.
12	III семестр 12 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
13	III семестр 13 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
14	III семестр 14 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
15	III семестр 15 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
16	III семестр 16 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
17	III семестр 17 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к зачету.	1 час	Работа на лабораторном занятии.

18	III семестр 18 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к экзамену.	1 час	Собеседование по теме Раздела II. Зачет.
		ИТОГО по II семестру	10 часов	

Текущий контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения тестирований, а также при защите рефератов (отчетов) по некоторым темам. Промежуточная (семестровая) аттестация проводится в форме устного собеседования – зачета (2 семестр). На основании этих результатов студент получает текущие оценки, по которым выводится итоговая оценка.

Методические указания по подготовке реферата (отчета) по темам

Реферат (отчет) пишется каждым студентом самостоятельно по результатам проделанной в рамках данной конкретной темы работы. Каждый конкретный реферат (отчет) представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов лабораторных работ по определенной научной (учебно-исследовательской) теме, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит анализ полученных результатов и делает выводы по результатам проделанной работы. Тема реферата (отчета) определяется ведущим преподавателем в рамках некоторых разделов и тем практических и лабораторных работ. При написании реферата (отчета) необходимо использовать и основную, и дополнительную литературу, рекомендуемую в рамках конкретного раздела. Кроме того, рекомендуется широко использовать электронные ресурсы, в том числе многочисленные сайты по новостям науки для поиска современной информации по различным темам курса. Используйте, в том числе, научные чаты, в которых научные работники обмениваются тонкостями использования тех или иных методик, дают советы друг другу.

Наличие защищенных отчетов по всем темам является допуском к сдаче зачета. Рефераты (отчеты) отчеты по темам лабораторные занятия рекомендуется оформлять, согласно схеме, приведенной ниже. Каждый студент

оформляет свой отчет самостоятельно, используя свои конкретные результаты. Ниже указаны пункты, которые обязательно необходимо раскрыть при написании отчетов. Отчет может быть написан от руки или набран в одном из текстовых редакторов на компьютере.

Рабочая схема отчета по дисциплине

«Введение в биологию»

Отчет студента(ки) ____ группы по дисциплине

«Введение в биологию»

«Название конкретной темы, по которой составляется отчет»

1. Общая характеристика изучаемого метода (В данной главе раскрываются следующие вопросы: принцип метода, его назначение, преимущества).
2. Основные этапы работы (В данной главе раскрываются основные этапы работ в рамках данного метода, приводится их характеристика).
3. Цели и задачи работы (Здесь формулируются цели и задачи работы конкретного студента).
4. Анализ полученных результатов (В данной главе приводится краткое описание полученных студентом результатов, а также проводится их анализ).
5. Выводы. (Формулируются выводы по проделанной работе).

Методические указания по работе с литературой

Определитесь со списком литературы, доступной вам. Основой может стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

При изучении материалов по введению в биологию старайтесь пользоваться и электронными ресурсами, и многочисленными сайтами по новостям науки для усвоения современной информации по различным темам курса. Используйте, в том числе, научные чаты, в которых научные работники обмениваются тонкостями использования тех или иных методик, дают советы друг другу.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование, в основном на экзамене или зачете;

ПР-4 – реферат (отчет по теме).

№ п/п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Организация научных исследований	ПК-3	Знание	УО-1	УО-1
		ПК-7	Знание	УО-1	УО-1
2	Раздел II. Организация научной работы конкретной кафедры	ПК-3	Знание	УО-1	УО-1
		ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-4	УО-1

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в «Фондах оценочных средств».

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Браун Т.А. Геномы. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2011. – 944 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:660961&theme=FEFU>
2. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие / Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>
3. Коржевский Д.Э., Гиляров А.В. Основы гистологической техники. – СПб. : СпецЛит, 2010. 95 с.
4. Льюин Б. Гены. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 896 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668068&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Bancroft J.D., Stevens A. Theory and practice of histological techniques. Edinburg et.al.: Churchill Livingstone, 1996. 766 p. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:8371&theme=FEFU>
2. Альбертс Б. Молекулярная биология клетки . [в 3 т.] / Б. Альбертс, А. Джонсон, Д. Льюис [и др.] ; с задачами Дж. Уилсона, Т. Ханта ; пер. с англ. А. А. Светлова, О. В. Карловой. – Москва Ижевск: Институт компьютерных исследований Регулярная и хаотическая динамика, 2013. 773 с. 962 с. 1028 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:772792&theme=FEFU>
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:772794&theme=FEFU>
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:772786&theme=FEFU>

3. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы : [учебное пособие] / А. Ф. Ануфриев ; Московский государственный открытый педагогический университет. - М.: Ось-89, 2002. - 112 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:398674&theme=FEFU>

4. Артишевский А.А., Леонтьук А.С., Слука Б.А. Гистология с техникой гистологических исследований. Минск: Вышэйшая школа, 1999. 236 с.

5. Ацюковский В.А. - Философия и методология современного естествознания. - М.: Петит, 2005, - 163 с. Режим доступа:

<https://yadi.sk/d/yEsjrRDFUJppg>

6. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. М.: Медицина, 1971. 272 с.

7. Зюмченко Н.Е., Токмакова Н.П. Основы гистологической и цитологической техники : учебное пособие для биологических специальностей. – Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2009. 54 с. Режим

доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:303941&theme=FEFU>

8. История биологии с древнейших времен до начала XX в. Под. ред. Микулинского С.Р. М.: "Наука", 1972. - 536 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:123734&theme=FEFU>

9. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений / В.П. Кохановский. - Ростов на Дону Москва: «Феникс», 1999. - 574 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:10951&theme=FEFU>

10. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. М.: Мир, 1969. 645 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:70648&theme=FEFU>

11. Луппа Х. Основы гистохимии. М.: Мир, 1980. 343 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:42390&theme=FEFU>

12. Машкина О.С., Лавлинский А.В. Цитологическое изучение растительных и животных клеток: Учебное пособие по курсу "Цитология". -

Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. - 79 с. – Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/457/59457>

13. Медицинские лабораторные технологии, т.1. (под ред. А.И. Карпищенко). Т. 1. С-Пб.: Интермедика, 1998. 407 с.

14. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике . в 2 т. : т. 1 / [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 470 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730382&theme=FEFU>

15. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике . в 2 т. : т. 1 / [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 470 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730382&theme=FEFU>

16. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике . в 2 т. : т. 2 / [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 788 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730383&theme=FEFU>

17. Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники. Л.: Изд-во мед. лит-ры, 1961. 340 с.

18. Методика выполнения и оформления научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / Л. А. Савинкина, Н. М. Пестерева, Т. В. Поликарпова ; Дальневосточный государственный университет, Институт международного туризма и гостеприимства. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2008. 66 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:269368&theme=FEFU>

19. Микроскопическая техника (Руководство для врачей и лабораторий) (Под ред. Д.С. Саркисова и Ю.Л. Перова). М.: Медицина, 1996. 543 с.

20. Основы гистологии и гистологической техники (Под ред. Елисеева В.Г. и др.). - М.: Медицина, 1967.

21. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2003. 269 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:4832&theme=FEFU>

22. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2004. 270 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:250668&theme=FEFU>

23. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. М.: Агропромиздат, 1970, 1974, 1988. 270 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:244080&theme=FEFU>

24. Пирс Э. Гистохимия теоретическая и прикладная. М.: Изд-во иностранной лит-ры, 1962. 962 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:90088&theme=FEFU>

25. Полякова-Семенова Н.Д. Большой практикум по физиологии человека и животных. Техника гистологических исследований: Практикум по специальности 020201 (011600) - "Биология". - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. - 15 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/458/59458>

26. Практикум по цитологии : учебное пособие для вузов (под ред. Ю.С. Ченцова). – М. : Изд-во Московского университета, 1988. 294 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:115912&theme=FEFU>

27. Ромейс Б. Микроскопическая техника. - Москва : Иностранная литература , 1953, 1954. 718 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:85587&theme=FEFU> и <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:277281&theme=FEFU>

28. Роскин Г.И., Левинсон Л.В. Микроскопическая техника. М.: Сов. Наука. 1957. 439 с.
29. Руководство по цитологии . в 2 т. : т. 1 / [В. Я. Александров, В. Я. Бродский, А. А. Бронштейн и др. ; ред. : Л. Н. Жинкин, П. П. Румянцев] ; Академия наук СССР, Институт цитологии. - М.-Л.: Наука, 1965. 572 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:127670&theme=FEFU>
30. Техника микроскопии биологических клеток: учебное пособие. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2009. 173 с.
31. Тимофеев-Ресовский Н.В. Генетика, эволюция, значение методологии в естествознании: Лекции, прочитанные в Свердловске в 1964 г. / Н.В. Тимофеев-Ресовский. - Екатеринбург: Токмас-Пресс, 2009. - 239 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:305121&theme=FEFU>
32. Хюбнер К. Критика научного разума. Пер. с нем. / К. Хюбнер. - М.: ИФ РАН, 1994. - 326 с. Режим доступа: <http://znanium.com/?id=348759>
33. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию : учебник для вузов по биологическим специальностям / Ю. С. Ченцов. – М.: Альянс, 2015. 494 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:776847&theme=FEFU>
34. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. Учебник для вузов - 4-е издание / Ю.С. Ченцов. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2004. - 494с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6518&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека
2. <http://molbiol.ru/> - электронный ресурс по молекулярной биологии
3. <http://elementy.ru/> - электронный ресурс, посвященный научным новостям.
4. <http://www.uq.edu.au/nanoworld/> - электронный ресурс «Центр микроскопии и микроанализа. Наномир» (на английском языке).

5. <http://www.microscopedia.com/> - электронный ресурс «Микроскопедия», посвященный микроскопическим методам.

6. <http://www.kaker.com/mvd/vendors.html> - электронный ресурс по микроскопическим методам.

7. <http://biomolecula.ru/> - электронный ресурс по разным разделам биологии.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. При осуществлении образовательного процесса студенты используют программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), электронные ресурсы сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY, электронно-библиотечная система издательства «Лань», электронная библиотека "Консультант студента", информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО" доступа к образовательным ресурсам доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины «Введение в биологию» предлагаются разнообразные методы и средства освоения учебного содержания: лабораторные занятия, рефераты (отчеты), самостоятельная работа студентов.

Лабораторные работы

Лабораторные работы по курсу «Введение в биологию» являются основной формой аудиторной работы по данной дисциплине и призваны облегчить понимание сложных вопросов теории. В процессе выполнения лабораторных работ углубляются и конкретизируются теоретические знания,

вырабатывается умение применять их на практике. Формируются навыки научно-исследовательской работы и профессиональные компетенции.

Для проведения лабораторного практикума используется фронтальная форма, т.е. все студенты в аудитории выполняют одно и то же задание. Как правило, каждое занятие начинается со вступительного слова преподавателя и контрольных вопросов, основанных на материале предыдущих лекций или материале для самостоятельного изучения. Далее обязательно приводится краткий план проведения занятия, в котором объясняется значение каждого параграфа в рамках изучаемой темы, последовательность действий в рамках каждой работы, тонкости, на которые стоит обратить особое внимание, техника безопасности (если необходимо) при использовании определенных методик. Последовательность исполнения действий в рамках каждой определенной темы студенты определяют сами, однако в конце каждого занятия каждый студент обязан отчитаться полученными результатами. В рамках каждого этапа любой студент в аудитории должен быть готов ответить на вопросы о правильном проведении той или иной процедуры. Если процедура выполняется не корректно или совсем не правильно, студент должен быть готов объяснить, в чем была его ошибка и продумать способы разрешения сложившейся ситуации. Важно то, что это обсуждение проводится не наедине с преподавателем, а вместе со всей остальной аудиторией, в форме дискуссии, что способствует предотвращению однотипных ошибок в экспериментах студентами одной группы. В рамках некоторых параграфов тем стимулируется коллективное обсуждение отдельных актуальных вопросов по изучаемой теме.

В качестве методов интерактивного обучения на лабораторных занятиях используется дискуссия.

Дискуссия проводится в группе. Она может быть вызвана преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной

реакции. Кроме того, в ходе таких дискуссий происходит более эффективное усвоение сложного теоретического материала.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционная аудитория с мультимедийным обеспечением.
2. Аудитория для проведения практических занятий, контрольных работ и тестирования.
3. Компьютерный класс для текущего тестирования студентов.
4. Учебные таблицы, слайды, компьютерные презентации.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, L632, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Парты и стулья, экран проекционный SENSSCREEN ES-431150 150* настенно-потолочный моторизированный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229 , проектор BenQ MW 526 E; доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером.	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, L632, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

По изучаемой дисциплине для текущего контроля и промежуточной (семестровой) аттестации используются следующие

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА :

1. Устный опрос (УО-1) в форме собеседования.
2. Письменные работы (ПР):
 - а) реферат (отчет) (ПР-4).

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся. Включает в себя собеседование (главным образом на зачете или экзамене).

Критерии оценки устного ответа:

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать давать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Реферат (отчет). Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов практических или лабораторных работ по определенной научной (учебно-исследовательской) теме, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит анализ полученных результатов и делает выводы по результатам проделанной работы. Тема реферата (отчета) определяется ведущим преподавателем в рамках некоторых разделов и тем практических и лабораторных работ.

Критерии оценки реферата:

5 баллов выставляется студенту, если реферат показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса; студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области, логически корректное и убедительное изложение ответа.

4 балла выставляется студенту за знание узловых проблем темы и основного содержания вопроса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

3 балла выставляется за фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов темы и содержания вопроса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; частичные затруднения с выполнением предусмотренных

программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

2 балла выставляется за незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

В качестве заключительного этапа промежуточной (семестровой) аттестации по дисциплине «Введение в биологию», предусмотрен зачет (во 2 семестре).

Методические указания по сдаче зачета

На зачете в качестве оценочного средства применяется устное собеседование по вопросам, составленным ведущим преподавателем. Вопросы получают старосты учебных групп заблаговременно.

Зачет принимается ведущим преподавателем.

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента.

При промежуточной аттестации установлены оценки на зачёте – «зачтено» и «не зачтено».

При неявке студента на зачет без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные преподавателем по итогам зачета, подлежат пересмотру только до конца зачетной недели. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи зачета комиссии, является окончательной.

Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «зачтено» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом, кроме того, легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы, и если допускает ошибки при ответе на вопросы преподавателя, то при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

Оценка «незачетно» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы преподавателя, не владеет материалом изучаемой дисциплины, плохо отвечает или не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Вопросы к зачету по дисциплине «Введение в биологию»

I Раздел «Организация научных исследований»

1. Понятие науки, научного знания, научного исследования, современные научные парадигмы.
2. Основы современной научной философии, отличие научного познания от иных форм познания, основные этапы формирования современного научного мировоззрения.
3. Виды научных исследований (НИР, ОКР, НИОКР, ОТР и др.): их особенности, отличия.
4. Основные научные центры в области цитологии и клеточной биологии в Российской Федерации: их расположение, административное устройство, основные области, в которых проводятся исследования, известность на мировом уровне.
5. Основные деятели в изучаемой биологической области знаний в Российской Федерации.
6. Основные отраслевые и ведомственные институты, работающие в изучаемой области в г. Владивостоке.
7. Основные научные группы по данному направлению исследований

в профильных институтах, научные тематики, в рамках которых проводятся исследования разными Лабораториями институтов.

8. История ДВФУ и биологического направления.
9. Кадровый состав конкретной Кафедры ИМО ДВФУ. Основные научные направления, в рамках которых проводятся научные исследования на Кафедре.
10. Основные гранты и фонды, финансирующие работу исследователей на сегодняшний день.

II Раздел «Организация научной работы конкретной кафедры»

1. Основные методы исследований в данном направлении.
2. Основы научного познания. Эксперимент, наблюдение, контроль, достоверность научных данных.
3. Биоинформатика в приложении к клеточной биологии.
4. Правила работы с лабораторными животными.
5. Лабораторная посуда (правила ее подготовки и мытья).

Оценочные средства для текущей аттестации

Темы рефератов (отчетов)

по дисциплине «Введение в биологию»

Раздел II. Организация научной работы конкретной кафедры

Тема 1. Организация научной работы по конкретному направлению исследований.

а) Состояние исследований по изучаемому направлению исследований в Российской Федерации на современном этапе;

б) Состояние исследований по изучаемому направлению исследований за рубежом на современном этапе;

в) Особенности организации научной работы в изучаемой области биологии.

Тема 2. Принципы работы с лабораторными животными.

а) Основные группы животных, с которыми приходится работать специалисту в области клеточной биологии и генетики. Их краткая характеристика. Плюсы и минусы работы с каждым из объектов;

б) Основы биоэтики и гуманного отношения к животным. Правила планирования, проведения и анализа биологического эксперимента;

в) Работа с лабораторными животными: виварии и правила содержания разных групп животных. Основные виварии г. Владивостока;

г) Основы анестезиологии. Виды наркозов. Особенности применения разных видов наркоза для разных групп животных.

Тема 4. Методы исследований в конкретной области биологии.

а) Понятия контроля и эксперимента, основы теоретического и экспериментального исследования;

б). Краткая характеристика основных методов, описание их возможностей, плюсов и минусов;

Тема 5. Проведение конкретного эксперимента.

а) Краткое описание конкретного эксперимента. Обязательные главы реферата (отчета): цели и задачи эксперимента. Описание основных этапов и их краткая характеристика. Основные растворы, используемые в эксперименте, их состав и особенности приготовления. Обоснование выбора способа фиксации. Описание непосредственного эксперимента. Выводы.