

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.05 Актуальные проблемы современной биологии
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Биология и химия (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

овладение основами знаний современной биологии

Задачи изучения дисциплины:

освоение системы методологических и биологических знаний в контексте содержания будущей профессии;

показ значимости для современного человека целостного биологического знания как одной из важных областей культуры;

раскрытие непротиворечивости, а взаимной необходимости и дополнительности рационального и образного отражения действительности;

формирование представлений о естественнонаучной картине мира;

ознакомление с основными представлениями о механизмах и сущности жизни с позиции современной биологии;

формирование целостного миропонимания и научного мировоззрения студентов, через включение студентов в познавательную деятельность, способствующую развитию их научных взглядов на мироустройство с учетом социально- профессиональной позиции;

развитие эмоционально-ценностного отношения к деятельности и ее содержанию;

формирование общекультурных компетентностей; увеличение масштаба рефлексии личности студента

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.02. Модуль "Современная биология"

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	32
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа	40	40

студентов (СРС)		
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<p>Знать: базовые термины современной биологии</p> <p>Уметь: использовать основные методы и средства получения, хранения и переработки биологической информации</p> <p>Владеть: основными теориями современной биологии, как одного из основных разделов биологии</p>
УК-1	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p>Знать: актуальные проблемы современной биологии в рамках учебной информации</p> <p>Уметь: оценивать соответствие и взаимосвязи между биологическими теориями, границы</p>

		<p>применимости теорий</p> <p>Владеть: основными теоретическими положениями, лежащими в основе современной биологической науки</p>
УК-1	УК-1.3.Анализирует источник информации сточки зрения временных и пространственных условий его возникновения	<p>Знать: терминологическую систему знаний современной биологии</p> <p>Уметь: использовать междисциплинарные основы биологических знаний</p> <p>Владеть: Владеть: спецификой биологических знаний</p>
ОПК-8	ОПК-8.1.Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	<p>Знать: основные концепции современной биологии</p> <p>Уметь: репродуцировать имеющуюся биологическую информацию</p> <p>Владеть: пониманием основных понятий, принципов, закономерностей и концепций современной биологии</p>
ОПК-8	ОПК-8.2.Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной	<p>Знать: эмпирические и теоретические методы исследований</p> <p>Уметь: оценивать собственные</p>

	сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса	образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании Владеть: методами обработки экспериментальных данных
ПК-1	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	Знать: возможности информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования Уметь: ориентироваться в потоке информации биологического содержания Владеть: умением демонстрировать возможность различных интерпретаций полученных результатов
ПК-1	ПК-1.2. Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин	Знать: как использовать базовые положения современной биологии при решении профессиональных задач Уметь: демонстрировать самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний

		<p>Владеть: умением использовать биологические знания для интерпретации наблюдаемых явлений</p>
ПК-1	<p>ПК-1.3. Учитывает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности</p>	<p>Знать: как экстраполировать биологические законы на область профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выполнять проекты и презентовать результаты проектной деятельности</p> <p>Владеть: пониманием значимости открытий в современной биологии с точки зрения этических норм, возможности их использования на благо человечества</p>
ПК-1	<p>ПК-1.4. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии и химии</p>	<p>Знать: последствия использования технических устройств и приборов, их влияние на условия среды обитания человека</p> <p>Уметь: использовать биологические знания для интерпретации наблюдаемых явлений</p> <p>Владеть: умением работать в команде, выполнять</p>

	проектную деятельность
--	---------------------------

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Молекулярно-генетический уровень организации живых систем	Молекулярно-генетический уровень организации живых систем. Геномика, протеомика.	18	0	8	0	10
2	2.1	Генная инженерия	Секвенирование ДНК. Исследование генома человека	18	0	8	0	10
3	3.1	Онтогенетический уровень организации живых систем	Регуляция активности и экспрессии генов. Апоптоз. Метилирование ДНК	18	0	8	0	10
4	4.1	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез.	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез.	18	0	8	0	10
Итого				72	0	32	0	40

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

--	--	--	--	--

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Молекулярно-генетический уровень организации живых систем	Молекулярно- генетический уровень организации живых систем	4
	1.1	Молекулярно-генетический уровень организации живых систем	Геномика, протеомика	4
2	2.1	Генная инженерия	Генная инженерия	4
	2.1	Генная инженерия	Секвенирование ДНК. Исследование генома человека	4
3	3.1	Онтогенетический уровень организации живых систем	Регуляция активности и экспрессии генов. Апоптоз	4
	3.1	Онтогенетический уровень организации живых систем	Метилирование ДНК	4
4	4.1	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез.	Теломераза и проблемы старения.	4
	4.1	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез.	Онкогенез.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер	Содержание материалов,	Виды самостоятельной	Трудоемкость

	раздела	выносимого на самостоятельное изучение	деятельности	(в часах)
1	1.1	Строение и функции ДНК. Генетический код.	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	10
2	2.1	Обратная транскрипция	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	10
3	3.1	Онтогенез и эмбриогенез	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	10
4	4.1	Мутагенез и канцерогенез	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	10

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1.Жимулев, И.Ф. Общая и молекулярная генетика. - 4-е изд., стер. - Новосибирск : Сибир. университет. изд-во, 2007. - 479 с. 2.Биотехнология : учеб. пособие / Сазыкин Юрий Осипович, Орехов Сергей Николаевич, Чакалева Ирина Исааковна; под ред. А.В. Катлинского. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 256 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. <https://biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A> 2.Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для

академического бакалавриата / Н. В. Загоскина [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. <https://biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1.Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н. С. Генетика человека: учебник. / - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 240 с. 2.Современные проблемы науки и образования: научная рефлексия целей и результатов модернизации российского образования : учеб.- метод. пособие / сост. М.И. Гомбоева [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 140 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Биотехнология растений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 161 с. <https://biblio-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C> 2.Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. <https://biblio-online.ru/book/DC3DEA85-12F2-4EA9-9FF5-540FCE83B98E> 3.Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 261 с. <https://biblio-online.ru/book/694450E1-713F-44CD-8CEE-1AC79D715045>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Российские биотехнологии и биоинформация	http://www.rusbiotech.ru/
Лекции по биологии	http://bio.fizteh.ru/student/files/biology/biolections/
База знаний по биологии человека	http://humbio.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--	--

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения практических занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Дисциплина включает лекционные и лабораторные занятия, для ЛЗ отводится отдельная тетрадь, куда вносятся все рисунки препаратов в соответствии с требованиями биологического рисунка, схемы и результаты опытов. Пропущенное лабораторное занятие должно быть отработано. Для каждого занятия предлагаются контрольные вопросы. Лабораторные работы защищаются студентами индивидуально. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации.

Разработчик/группа разработчиков:
Татьяна Владимировна Воропаева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.