

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 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.01 - Педагогическое образование

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

Профиль – Биологическое образование (для набора 2023)
Форма обучения: Заочная

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 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа	92	92

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: 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 заочной 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	27	0	0	4	23
2	2.1	Генная инженерия	Секвенирование ДНК. Исследование генома человека	27	0	0	4	23
3	3.1	Онтогенетический уровень организации живых систем	Регуляция активности и экспрессии генов. Апоптоз. Метилирование ДНК	27	0	0	4	23
4	4.1	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез	Теломераза и проблемы старения. Онкогенез	27	0	0	4	23
Итого				108	0	0	16	92

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)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

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

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Строение и функции ДНК. Генетический код.	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	23
2	2.1	Обратная транскрипция	Составление терминологической системы, подготовка	23

			сообщений и докладов	
3	3.1	Онтогенез и эмбриогенез	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	23
4	4.1	Мутагенез и канцерогенез	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	23

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

5.2.2. Издания из ЭБС

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/biolect ions
Химия и жизнь – XXI век: научно-популярный журнал	http://www.hij.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 лабораторных занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

групповых и индивидуальных консультаций	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной 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.