

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.О.07.10 Общая генетика  
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 генетических знаний

Задачи изучения дисциплины:

- освоение системы методологических и генетических 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

Обязательная часть. Б1.О.07. Предметно-содержательный модуль "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 6	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	45	45
Лекционные (ЛК)	15	15
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа студентов (СРС)	27	27
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	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<p>Знать: Знать базовые термины генетики</p> <p>Уметь: Уметь использовать основные методы и средства получения, хранения и переработки генетической информации</p> <p>Владеть: Владеть основными теориями генетики, как одного из основных разделов биологии</p>
УК-1	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p>Знать: Знать актуальные проблемы генетики в рамках учебной информации.</p> <p>Уметь: Уметь оценивать соответствие и взаимосвязи между генетическими теориями, границы применимости теорий</p> <p>Владеть: Владеть основными теоретическими положениями, лежащими в основе современной биологической науки</p>
УК-1	Анализирует источник информации сточки зрения временных и пространственных условий его возникновения	Знать: Знать терминологическую систему генетических знаний

		<p>Уметь: Уметь использовать междисциплинарные основы биологических знаний</p> <p>Владеть: Владеть спецификой генетических знаний</p>
ОПК-8	<p>Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p>	<p>Знать: Знать основные концепции современной генетики</p> <p>Уметь: Уметь репродуцировать имеющуюся генетическую информацию</p> <p>Владеть: Владеть умением работать в команде, выполнять проектную деятельность</p>
ОПК-8	<p>Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса</p>	<p>Знать: Знать эмпирические и теоретические методы исследований</p> <p>Уметь: Уметь оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании</p> <p>Владеть: Владеть методами обработки экспериментальных данных</p>
ПК-1	<p>Планирует и проводит учебные занятия</p>	<p>Знать: Знать возможности информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования</p> <p>Уметь: Уметь ориентироваться в потоке информации генетического содержания</p> <p>Владеть: Владеть умением демонстрировать возможность различных интерпретаций полученных результатов</p>
ПК-1	<p>Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин</p>	<p>Знать: Знать, как использовать базовые положения генетики при решении профессиональных задач</p>

		<p>Уметь: Уметь демонстрировать самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний</p> <p>Владеть: Владеть умением использовать генетические знания для интерпретации наблюдаемых явлений</p>
ПК-1	Учитывает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности	<p>Знать: Знать, как экстраполировать генетические законы на область профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Уметь выполнять проекты и презентовать результаты проектной деятельности</p> <p>Владеть: Владеть пониманием значимости открытий в генетике с точки зрения этических норм, возможности их использования на благо человечества</p>
ПК-1	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>Знать: Знать последствия использования технических устройств и приборов, их влияние на условия среды обитания человека</p> <p>Уметь: Уметь использовать генетические знания для интерпретации наблюдаемых явлений</p> <p>Владеть: Владеть умением работать в команде, выполнять проектную деятельность</p>

### 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	История генетики и методы генетических исследований	История генетики и методы генетических исследований. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	19	4	0	8	7
2	2.1	Формальная генетика	Взаимодействие генов. Плейотропия. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Сцепленное наследование и кроссинговер.	19	4	0	8	7
3	3.1	Изменчивость	Изменчивость. Мутации. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость.	19	4	0	8	7
4	4.1	Основные направления современной генетики	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Нехромосомное наследование. Генетика и селекция. Генная инженерия.	15	3	0	6	6
Итого				72	15	0	30	27

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История генетики и методы генетических исследований. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	История генетики и методы генетических исследований. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	4
2	2.1	Взаимодействие генов. Плейотропия. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Сцепленное наследование и кроссинговер.	Взаимодействие генов. Плейотропия. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Сцепленное наследование и кроссинговер.	4
3	3.1	Изменчивость. Мутации. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость.	Изменчивость. Мутации. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость.	4
4	4.1	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Нехромосомное наследование. Генетика и селекция. Генная инженерия.	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Нехромосомное наследование. Генетика и селекция. Генная инженерия.	3

инженерия.

### 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)
1	1.1	История генетики и методы генетических исследований. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	История генетики и методы генетических исследований. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	8
2	2.1	Взаимодействие генов. Плейотропия. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Сцепленное наследование и кроссинговер.	Взаимодействие генов. Плейотропия. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Сцепленное наследование и кроссинговер.	8
3	3.1	Изменчивость. Мутации. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная	Изменчивость. Мутации. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость.	8



		изменчивость.		
4	4.1	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Не хромосомное наследование. Генетика и селекция. Генная инженерия.	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Нехромосомное наследование. Генетика и селекция. Генная инженерия.	6

### 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	Генетические задачи по темам раздела	Составление терминологической системы, решение ситуационных задач	7
2	2.1	Генетические задачи по темам раздела	Составление терминологической системы, решение ситуационных задач	7
3	3.1	Генетические задачи по темам раздела	Составление терминологической системы, решение ситуационных задач	7
4	4.1	Методы генной инженерии	Составление терминологической системы, подготовка сообщений и докладов	6

### 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.Инге-Вечтомов С. Г. Общая генетика. СПб. Издательство Н-Л. 1989. 123 с. 2.Алиханян С. И., Акифьев А. П., Чернин Л. С. Общая генетика: учебник. - Москва : Высшая школа, 1985. - 448 с.

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Алферова, Г.А. Генетика: Учебник. М.: Издательство Юрайт, 2017. - 209. <https://biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A> 2.Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. <https://biblio-online.ru/book/53251F1F-ED18-4BCD-B144-10545A3F9FF0>

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1. 1.Лобашев М. Е., Ватти К. В., Тихомирова М. М. Генетика с основами селекции. – М.: Просвещение, 1979. - 304 с. 2.Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н. С. Генетика человека : учебник. / - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 240 с. 3.Мастюкова Е.М., Московкина А.Г. Основы генетики. Клинико-генетические основы коррекционной педагогики и специальной психологии. М.: Владос, 2003. 368 с.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Борисова Т.Н., Чуваков Г.И. Генетика человека с основами медицинской генетики. 2018 <https://biblio-online.ru/book/31B3BDE2-CBAE-44E2-B3CF-9CA8E8D02FA4> 2.Борисова Т.Н., Чуваков Г.И. Медицинская генетика. 2016.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт учителя биологии: генетика	<a href="http://www.biologes.ru/terminologicheskij-slovar/genetika">http://www.biologes.ru/terminologicheskij-slovar/genetika</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АBBYY 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 занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
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

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков:  
Олег Валерьевич Корсун

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.