

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол №18 от 15 июня 2018 г.  
Зав кафедрой



\_\_\_\_\_/Хисматуллина З.Р./

Согласовано:  
Председатель УМК биологического  
факультета



\_\_\_\_\_/Шпирная И.А./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина **Общая биология**

\_\_\_ Б1.Б.34 Базовая часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

\_\_\_ 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки

\_\_\_ «Общая биология»

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная, очно-зочная

Разработчик (составитель)

профессор кафедры физиологии и общей  
биологии, д.б.н.



\_\_\_/Ишмуратова М.М.

Для приема: 2018 г.

Уфа 2018 г.

Составитель / составители: \_\_д.б.н., проф. Ишмуратова М.М. \_\_

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол от «15» июня 2018 г. № 18

Заведующий кафедрой



/ З.Р. Хисматуллина

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	
4.3. <i>Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)</i>	
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОК- 7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p>Знать:</p> <p>1. наиболее общие законы общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>специальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>	<p>2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	

	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разделы общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;</li> <li>2. базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</li> </ol>	ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
Умения	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины и применять знания физики, химии для объяснения биологических процессов;</li> <li>2. использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения;</li> <li>3. анализировать результаты лабораторных экспериментов</li> </ol>	ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	
	<p>Уметь применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
Владения	Владеть информацией	о	ОПК-2 - способность

(навыки / опыт деятельности)	последствия профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
	Владеть навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая биология» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

**Целями** освоения курса общая биология является обобщение основных концепций общей биологии и формирование основы для поэтапного усвоения общепрофессиональных дисциплин биологической науки, функционирования биологических (живых) систем и получение практических навыков и умений для исследования этих систем.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: ботаника, зоология, биогеография.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции **ОПК-2** - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

<p>Первый этап (уровень)</p>	<p>Знать:</p> <p>1.наиболее общие законы общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>	<p>Не знает</p> <p>1.наиболее общие законы общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>	<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание</p> <p>1.наиболее общих законов общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание теоретических основ, современных проблем и достижений общей биологии; наиболее общих законов общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание теоретических основ, современных проблем и достижений общей биологии, наиболее общих законов общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды;</p> <p>2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни</p>
----------------------------------	---	---	--	---	---



Второй этап (уровень)	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины и применять знания физики, химии для объяснения биологических процессов; использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения; анализировать результаты лабораторных экспериментов	Не умеет объяснять основные положения и термины изучаемой дисциплины и применять знания физики, химии для объяснения биологических процессов; использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения; анализировать результаты лабораторных экспериментов	На удовлетворительном уровне оперирует положениями и терминами изучаемой дисциплины и применяет знания физики, химии для объяснения биологических процессов; использует теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозирует возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывает выбранные решения; анализирует результаты лабораторных экспериментов	Уверенно использует, но допускает ошибки при практическом применении положений и терминов изучаемой дисциплины знаний физики, химии для объяснения биологических процессов; использует теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозирует возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывает выбранные решения; анализирует результаты	Понимает и умеет применять на практике для самостоятельного решения исследовательских задач основные методы и положения изучаемой дисциплины знания физики, химии для объяснения биологических процессов; использует теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозирует возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывает выбранные решения; анализирует результаты лабораторных экспериментов

				лабораторных экспериментов	
Третий этап (уровень)	Владеть: информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	Не владеет информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	Уверенно владеет навыками практического применения информации о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков практического применения информации о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность

Код и формулировка компетенции **ПК-3** - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

<p>Первый этап (уровень)</p>	<p>Знать: разделы общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Не знает разделы общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание разделов общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание основных положений разделов общей биологии, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание основных положений разделов общей биологии, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>
----------------------------------	---	--	---	--	--

<p>Второй этап (уровень)</p>	<p>1. Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>1. Не умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>На удовлетворительном уровне эксплуатирует оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ;  применяет базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>Уверенно владеет навыками эксплуатации оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ;  применяет базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>Понимает и умеет применять на практике для самостоятельного решения исследовательских задач навыки эксплуатации оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ;  применяет базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>
<p>Третий этап (уровень)</p>	<p>Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>1. Не владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Уверенно владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. наиболее общие законы общей биологии и принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды, последствия хозяйственной деятельности и профессиональной деятельности биолога, эксперта, проектировщика, управленца для общества и окружающей среды; 2. социальную значимость профессиональных знаний, необходимость экологически оправданного поведения в личной и социальной жизни	ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.
	1. Знать: разделы общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин, основные концепции, методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.

<p>2-й этап</p> <p>Умение</p>	<p>Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины и применять знания физики, химии для объяснения биологических процессов;</p> <p>использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях;</p> <p>прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения;</p> <p>анализировать результаты лабораторных экспериментов</p>	<p>ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.</p>
	<p>1. Уметь:</p> <p>применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.</p>
<p>3-й этап</p> <p>Владеть навыками</p>	<p>Владеть: информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность</p>	<p>ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.</p>
	<p>1. Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	<p>ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; тестирование; письменные ответы на вопросы; устный опрос (вопросы для</p>

		ные знания теории и методов современной биологии	самоконтроля); задачи; проверка рабочих тетрадей.
--	--	--	---

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

### Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

#### Общая биология

1 курс, 1 семестр, дневная форма обучения  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующая кафедрой физиологии  
и общей биологии биологического факультета,

д.б.н., профессор Хисматуллина З.Р.

«13» 06 2018 г.

1. Предмет и задачи общей биологии. Основные направления исследований.
2. Белки, их свойства и функции. Структура белка (первичная, вторичная, третичная, четвертичная).
3. Кривые роста популяции. «Популяционные волны» в популяциях животных и растений.

Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии оценки (в баллах):

- 25-30 баллов (5 баллов для очно-заочной формы обучения) выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета,

продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов (4 балла для очно-заочной формы обучения) выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов (3 балла для очно-заочной формы обучения) выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов (2 балла для очно-заочной формы обучения) выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ**

Вопросы тестов включают четыре возможных ответа, из которых обучающийся должен выбрать верный. Подготовка к тестированию проходит в режиме самостоятельной работы в ходе ответов на контрольные вопросы.

### **Критерии оценки.**

Максимальная оценка за тестовое задание 10 баллов.

10 баллов выставляется при верном решении всех заданий. При не полном решении заданий оценка рассчитывается по доле решенных пунктов.

### **Контрольные вопросы для подготовки к тестам по модулю «Молекулярно-генетический и клеточный уровни жизни»:**

1. Белки, их свойства.
2. Функции белков.
3. Структура белка (первичная, вторичная, третичная, четвертичная).
4. Синтез белка. Основные этапы.
5. Денатурация и ренатурация белка
6. Нуклеиновые кислоты. Функция, строение, свойства.
7. Синтез ДНК. Основные этапы.



8. Репарация ДНК.
9. Синтез РНК. Основные этапы.
10. Углеводы, классификация, свойства, функции.
11. Строение клеточной мембраны.
12. Свойства и функции клеточной мембраны.
13. Клеточная теория. Основные положения клеточной теории.
14. Особенности строения прокариотических клеток.
15. Особенности строения эукариотических клеток.

**Примеры тестовых заданий по модулю «Молекулярно-генетический и клеточный уровни жизни»:**

1. Какая функция не относится к углеводам?  
А. Хранения генетической информации  
Б. Энергетическая  
В. Строительная  
Г. Структурная
  
2. Какая функция принадлежит только нуклеиновым кислотам?  
А. Хранения генетической информации  
Б. Энергетическая  
В. Строительная  
Г. Структурная
  
3. Кто является автором высказывания: «Клетки образуются из клетки»  
А. Т.Шванн  
В. Р. Вирхов  
Д. М. Шлейден  
Г. М. Ломоносов

**Контрольные вопросы при подготовке к тестам по теме «Размножение и индивидуальное развитие организма. Основы генетики»**

1. Индивидуальное развитие животных организмов. Этапы развития.
2. Индивидуальное развитие растительных организмов.
3. Основные периоды и возрастные состояния. Формулы онтогенеза растений.
4. Половое и бесполое размножение в жизненных циклах разных организмов.
5. Сходства и различия митоза и мейоза.
6. Основные закономерности наследственности. Законы, открытые Г. Менделем.
7. Формы изменчивости организмов: фенотипическая, генотипическая.
8. Формы наследственной изменчивости.
9. Эпигенетика. Эпигенетический ландшафт К. Уоддингтона.
10. Нормы реакции признака. Эволюционное значение нормы реакции.
11. Вариационный ряд. Вариационная кривая.
12. Типы мутаций.
13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

14. Центры происхождения сортов культурных растений.
15. Искусственный отбор. Селекция.

**Примерные тестовых заданий по модулю «Размножение и индивидуальное развитие организма. Основы генетики»**

1. Какие закономерности наследования не были установлены Г. Менделем?

- А. Единообразие гибридов первого поколения
- Б. Закон чистоты гамет
- В. Закон независимого наследования признаков
- Г. Наследование признаков, сцепленных с полом

2. Какие мутации являются точечными?

- А. Геномные
- Б. Хромосомные
- В. Генные
- Г. Полиплоидия

3. В каком периоде у растений формируются семена?

- А. В прегенеративном
- Б. В постгенеративном
- В. В эмбриональном
- Г. В генеративном

**Контрольные вопросы при подготовке к тестам по модулю «Эволюция, биоразнообразие, экология»**

1. Экосистемы. Структура экосистем.
2. Пищевые цепи.
3. Экологические пирамиды.
4. Круговороты воды и биогенных элементов.
5. Факторы, влияющие на окружающую среду и местообитания.
6. Антропогенное воздействие на экосистемы. Формы и типы воздействия.
7. Свойства популяции. Кривые выживания особей в популяциях.
8. Кривые роста популяции.
9. «Популяционные волны» в популяциях животных и растений.
10. Факторы, влияющие на размеры популяции.
11. Межвидовые взаимодействия, влияющие на размер популяции (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиотические связи).
12. Возникновение и этапы развития жизни на Земле.
13. Эволюционная теория Ж.-Б.Ламарка. Ламарксизм.
14. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции.
15. Естественный отбор и его формы.
16. Эволюционный фактор – изоляция. Формы изоляции.
17. Концепция вида. Видообразование.

## 18. Происхождение и эволюция человека.

### Примерные тестовых заданий по модулю «Эволюция, биоразнообразие, экология»

1. Что не относится к абиотическим факторам?
  - А. Рельеф
  - Б. Аллелопатия
  - В. Температура
  - Г. Влажность
2. Что не является движущей силой эволюции?
  - А. Наследственность
  - Б. Изменчивость
  - В. Борьба за существование
  - Г. Естественный отбор
3. Что является ключевым фактором видообразования?
  - А. Микроэволюция
  - Б. Репродуктивная изоляция
  - В. Биологический прогресс
  - Г. Ароморфоз

### ДОКЛАДЫ-ПРЕЗЕНТАЦИИ

Доклад презентация является формой отчетности по выполнению самостоятельной работы, предусмотренной учебным планом. Доклад выполняется в форме компьютерной презентации в виде видеоряда (рисунки, схемы, фото, расшифровка основных понятий и определений) и сопровождается устным докладом.

Подготовка доклада-презентации оценивается максимально в 10 баллов

#### **Критерии оценки:**

**10** баллов выставляется студенту, если доклад раскрывает тему, привлечено много источников, в т.ч. хрестоматии, научная периодика. Исчерпывающе ответил на все вопросы.

**9-6** баллов выставляется студенту, если доклад раскрывает тему, привлечены преимущественно материалы из Интернета. Ответил на все вопросы, при ответе демонстрирует не достаточно полную проработку темы.

**5-3** баллов выставляется студенту, если доклад выполнен только с привлечением Интернет ресурсов. Тема недостаточно раскрыта, ответы на вопросы с неточностями или отсутствуют.

### **Примеры тем для докладов-презентаций**

1. Подготовить сообщение о перспективном направлении или новом методе одной из биологических наук (по вариантам): молекулярная биология, биохимия, биофизика, цитология, биология индивидуального развития, теория эволюции, генетика и селекция, экология, бионика, биоэтика, биоинформатика, зоопсихология, нейрокибернетика, генетическая и клеточная инженерия, микробиология, вирусология, экотоксикология.
2. Методы исследования молекулярной биологии
3. Свойства популяции. Кривые выживания особей в популяциях.

### **Задания для студентов по лабораторному курсу**

#### **Лабораторное занятие № 1**

Решение задач по молекулярной биологии

Примеры задач:

1. Известно, что в одной молекуле и-РНК цитозин составляет 20%, гуанин – 16%, урацил – 30%. Определить процентный состав нуклеотидов в двуцепочечной ДНК, информация с которой «переписана» на и-РНК.
2. Молекулярная масса ДНК равна 48300 а.е.м. Сколько нуклеотидов входит в состав этой ДНК?
3. Как изменится структура белка, если удалить третий и седьмой слева нуклеотиды из кодирующего его участка ДНК, имеющего следующий вид: ЦЦАТААГЦАЦГГГТА?

#### **Лабораторное занятие № 2**

Решение задач по генетике

Примеры задач:

1. У дрозофилы красный цвет глаз и нормальные крылья – доминантные признаки. Какое потомство можно ожидать, если скрестить гомозиготную красноглазую самку с зачаточными крыльями с белоглазым самцом, имеющим зачаточные крылья?
2. Темноволосая большеглазая женщина (доминантные признаки), гетерозиготная по обоим признакам, вступила в брак со светловолосым большеглазым мужчиной, мать которого имела маленькие глаза. Каковы возможные генотипы и фенотипы детей от этого брака?

3. Мохнатую черную крольчиху (доминантные признаки), гетерозиготную по второму признаку, скрестили с белым мохнатым самцом, гетерозиготным по второму признаку. Какое потомство можно ожидать от этого скрещивания?
4. Скрещивались высокорослые красноплодные (доминантные признаки) томаты, гетерозиготные по обоим признакам, с низкорослыми красноплодными томатами, гетерозиготными по второму признаку. В результате этого скрещивания получено 620 потомков. Сколько среди них будет гетерозиготных по обоим признакам и сколько гомозигот по обоим признакам?
5. Определить вероятность рождения в семье кареглазых детей нормального роста, если известно следующее: жена была голубоглазой низкорослой; отец имел карие глаза и низкий рост, его родители были один – голубоглазый нормального роста, а другой – кареглазый и низкорослый. В этой семье уже есть один ребенок, имеющий нормальный рост и голубые глаза. Низкий рост и карие глаза – доминантные признаки .

### **Лабораторное занятие № 3**

1. Приготовить микропрепарат клеток растений, грибов, бактерий.
2. Изучить готовые препараты разных тканей растений и животных.
3. Составить сравнительную таблицу клеток растений, животных, грибов и бактерий.

### **Лабораторное занятие № 4**

1. Изучить микропрепараты (размножение грибов, водорослей, растений).
2. Составить таблицу «Сравнительный анализ полового и бесполого размножения»
3. Составить таблицу «Сравнительная характеристика митоза и мейоза»

### **Лабораторное занятие № 5**

1. Составить таблицу «Типы мутаций и причины их возникновения»
2. Подготовиться к обсуждению темы: «Генетические модифицированные организмы «за» и «против».

### **Лабораторное занятие № 6**

1. Составить таблицу «Статистические и динамические свойства популяции»
2. Составить схему сети питания и экологической пирамиды в заданной экосистеме.
3. Сделать сравнительный анализ структуры и свойств естественной и искусственной экосистемы.

## Лабораторное занятие № 7

1. Составить таблицу свойств, функций и видов живого вещества в биосфере.

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература:

1. Грин, Найджел. Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера .— 2-е изд., стер. — М. : "Мир", 1996. - Т. 1 .— 368 с. (16 экз.)
2. Грин, Найджел. Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера .— 2-е изд., стер. — М. : "Мир", 1996. - Т. 2 .— 368 с. (17 экз.)
3. Грин, Найджел. Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера .— 2-е изд., стер. — М. : "Мир", 1996. - Т. 3 .— 368 с. (17 экз.)

##### Дополнительная литература:

4. Биология : учебник в 2-х т. / под ред. академика РАН, проф. В. Н. Ярыгина .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— ISBN 978-5-9704-3028-6. Т. 2 .— 560 с.
5. Биология : учебник в 2-х т. / под ред. акад. РАН, проф. В. Н. Ярыгина .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— ISBN 978-5-9704-3028-6. Т. 1 .— 736 с.
6. Гиляров, А. М. Популяционная экология : учеб. пособие / А. М. Гиляров .— М. : Изд-во МГУ, 1990 .— 191 с.
7. Животовский, Л. А . Популяционная биометрия / Л. А . Животовский ; АН СССР, Институт Общей Генетики им. Н. И. Вавилова; отв. ред. Н. В. Глозов .— М. : Наука, 1991 .— 271 с.
8. Жизнеспособность популяций: природоохранные аспекты : Природоохранные аспекты / под ред. М. Е. Сулея .— М. : Мир, 1989 .— 224 с.
9. Злобин, Ю. М. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений : учебно-методические пособие / Ю. М. Злобин .— Казань : Изд-во Казанского Университета, 1989 .— 145 с.
10. Мамонтов, Сергей Григорьевич. Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров .— Изд. 3-е, стер. — М. : Высшая школа, 2000 .— 317 с.
11. Марков, Михаил Витальевич. Популяционная биология растений : (учеб.-метод. пособие) / М. В. Марков .— Казань : Изд-во Казанского ун-та, 1986 .— 112 с.
12. Пианка, Э. Эволюционная экология / Э. Пианка ; пер. с англ. А. М. Гилярова, В. Ф. Матвеева; под. ред. М. С. Гилярова .— М. : Мир, 1981 .— 400 с.
13. Солбриг, О. Популяционная биология и эволюция / О. Солбриг, Д. Солбриг ; пер. с англ. Т. И. Штилькин; под. ред. А. Д. Базыкина .— М. : Мир, 1982 .— 488 с.
14. Тимофеев-Ресовский, Николай Владимирович. Очерк учения о популяции / Н. В. Тимофеев-Ресовский, А. В. Яблоков, Н. В. Глозов .— Москва : Наука, 1973 .— 280 с.

15. Уиттекер , Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер ; пер. с англ. Б. М. Миркина , Г. С. Розенберга .— М. : Прогресс, 1980 .— 327 с.
16. Ценопопуляции растений : (очерки популяционной биологии) / Л. Б. Заугольнова [и др.] ; АН СССР; отв. ред.: Т. И. Серебрякова, Т. Г.Соколова .— Москва : Наука, 1988 .— 183 с.
17. Ценопопуляции растений : (основные понятия и структура) / Л. И. Воронцова [и др.] ; АН СССР; [отв. ред. Уранов А. А. и Т. И. Серебрякова ] .— Москва : Наука, 1976 .— 216 с.
18. Шварц, Станислав Семенович. Эволюционная экология животных : Экологические механизмы эволюционного процесса / С. С. Шварц ; АН СССР, Уральский фил. — Свердловск, 1969 .— 200 с.
19. Яблоков, А. В. Популяционная биология : учеб. пособ. для биолог. спец. вузов / А. В. Яблоков .— М. : Высшая школа, 1987 .— 303 с.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

[www.nkj.ru](http://www.nkj.ru) – журнал «Наука и жизнь»

[www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org) – журнал «Science»

[www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru)– лекции по общей биологии

<http://www.booksmad.com/biologiya/900-biofizika-revin-uchebnik.html> – учебник

<http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - Интернет версия международного журнала по биохимии и биохимическим аспектам молекулярной биологии, биоорганической химии, микробиологии, иммунологии, физиологии и биомедицинских исследований. Статьи в pdf-формате.

<http://dmb.biophys.msu.ru> - Информационная система «Динамические модели в биологии», рассчитанная на широкий круг пользователей, включает в себя гипертекстовые документы и реляционные базы данных и обеспечивает унифицированный доступ к разнообразной информации по данной предметной области. Справочный раздел содержит сведения о научных организациях и университетах России, в которых ведутся работы по математическому моделированию в биологии, персональную информацию о российских ученых, работающих в этой области и их трудах, аннотированный список международных и российских журналов, печатающих статьи по моделированию в биологии. Библиотека

содержит библиографическую, аннотированную и полнотекстовую информацию по математическому моделированию биологических процессов, в том числе специально подготовленные электронные версии более 20 российских монографий и учебных пособий по математическим моделям в биологии.

<http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.

<http://6years.ru/index.php> - портал бесплатной медицинской информации, содержит большое количество книг, учебных пособий биохимической и биофизической направленности.



**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i></p> <p>аудитория № 232(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №332(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №426(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №436 (учебный корпус биофака).</p>	<p>Лекции</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 232</b></p> <p>Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 332</b></p> <p>Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 426</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 436</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:</i></p> <p>аудитория № 232(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №332(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №426(учебный</p>	<p>Лабораторные занятия</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 232</b></p> <p>Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 332</b></p> <p>Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p>

<p>корпус биофака);</p> <p>аудитория №430(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №436 (учебный корпус биофака).</p>		<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 426</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 436</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 430</b></p> <p>Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</i></p> <p>аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №319Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №426(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №430(учебный корпус биофака);</p> <p>аудитория №436 (учебный корпус биофака).</p>	<p>групповые и индивидуальные консультации</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория №231</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 319</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCop (15 шт.).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 426</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 436</b></p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь,</p>

		<p>раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 430</b></p> <p>Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p>
<p><b>помещения для самостоятельной работы:</b></p> <p>читальный зал № 1 (главный корпус);</p> <p>аудитория №428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p style="text-align: center;"><b>Читальный зал №1</b></p> <p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.Wi-Fiдоступ для мобильных устройств.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 428</b></p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные –2 шт.</p>
<p><b>Программное обеспечение</b></p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a></p> <p>Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины **Общая биология** на 1 семестр

Очная/очно-заочная/заочная

Вид работы	Объем дисциплины	
	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:		
лекций	18	12
практических/ семинарских		
лабораторных	18	24
контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
ФКР	1,2	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену/зачету	34	25
Контроль	34,8	43,8

Форма контроля: экзамен 1 семестр

очная форма обучения

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Первый модуль (молекулярный и клеточный уровень жизни, биология индивидуального развития,)									
1.	Фундаментальные свойства, уровни организации живых систем. Биологические науки и методы биологии. Интеграция биологических наук с другими областями знания		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
2.	Молекулярно-генетический и клеточный уровни жизни		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках,	доклад-презентация, тесты, решение

								Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий, задач	задач, проверка рабочих тетрадей
3	Размножение и индивидуальное развитие организма.		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
Второй модуль (Основы генетики. Изменчивость признаков. Популяция. Селекция)									
4	Закономерности в наследовании признаков. Законы Г. Менделя. Изменчивость признаков. Типы изменчивости. Норма реакции признака. Поливариантность развития. Эпигенетика.		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий, задач	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
5	Типы мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Центры происхождения		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка	доклад-презентация, тесты, решение задач,

	сортов культурных растений. Искусственный отбор. Селекция.							докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	проверка рабочих тетрадей
6	Свойства популяции. Кривые выживания особей в популяциях. Кривые роста популяции. «Популяционные волны» в популяциях животных и растений. Факторы, влияющие на размеры популяции. Межвидовые взаимодействия, влияющие на размер популяции (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиотические связи).		2	2		3	6-19	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
<b>Модуль третий: «Эволюция, биоразнообразие, экология»</b>									
7	Экосистемы. Структура экосистем. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Круговороты воды и биогенных элементов. Факторы, влияющие на окружающую		2	2		3	6-19	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей

	среду и местообитания. Антропогенное воздействие на экосистемы. Формы и типы воздействия.								тетрадей
8	Возникновение и этапы развития жизни на Земле. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Ламарксизм. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции. Естественный отбор и его формы. Эволюционный фактор – изоляция. Формы изоляции. Концепция вида. Видообразование. Происхождение и эволюция человека.		2	2		4	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
9	Биосфера и техносфера, охрана природы и ее рациональное использование; перспективы развития биологии. Философские, социальные и этические проблемы биологии.		2	2		4	1-5, 11,8	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей



Экзамен									
Всего часов	108	18	18		34				

Очно-заочная форма обучения

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Первый модуль (молекулярный и клеточный уровень жизни, биология индивидуального развития,)									
1.	Фундаментальные свойства, уровни организации живых систем. Биологические науки и методы биологии. Интеграция биологических наук с другими областями знания		1	2		3	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих

								тестовых заданий	тетрадей
2.	Молекулярно-генетический и клеточный уровни жизни		1	2		3	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий, решение задач	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
3	Размножение и индивидуальное развитие организма.		1	2		3	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
Второй модуль (Основы генетики. Изменчивость признаков. Популяция. Селекция)									
4	Закономерности в наследовании признаков. Законы Г. Менделя. Изменчивость признаков. Типы изменчивости.  Норма реакции признака. Поливариантность развития.		2	4		3	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий, решение	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей

	Эпигенетика.							задач	тетрадей
5	Типы мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Центры происхождения сортов культурных растений. Искусственный отбор. Селекция.		1	2		3	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
6	Свойства популяции. Кривые выживания особей в популяциях. Кривые роста популяции. «Популяционные волны» в популяциях животных и растений. Факторы, влияющие на размеры популяции. Межвидовые взаимодействия, влияющие на размер популяции (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиотические связи).		2	4		3	6-19	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей

**Модуль третий: «Эволюция, биоразнообразие, экология»**

7	Экосистемы. Структура экосистем. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Круговороты воды и биогенных элементов. Факторы, влияющие на окружающую среду и местообитания. Антропогенное воздействие на экосистемы. Формы и типы воздействия.		1	2		3	6-19	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	доклад-презентация, тесты, решение задач, проверка рабочих тетрадей
8	Возникновение и этапы развития жизни на Земле. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Ламарксизм. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции. Естественный отбор и его формы. Эволюционный фактор – изоляция. Формы изоляции. Концепция вида. Видообразование. Происход		2	4		2	1-5, 11	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	

	ение и эволюция человека.								
9	Биосфера и техносфера, охрана природы и ее рациональное использование; перспективы развития биологии. Философские, социальные и этические проблемы биологии.		1	2		2	1-5, 11,8	Изучение рекомендованной литературы, информационный поиск (работа в библиотеках, Интернете), подготовка докладов-презентаций, подготовка к решению тестовых заданий	
	Экзамен								
	Всего часов	108	12	24		25			

## Рейтинг-план дисциплины «Общая биология»

направление 06.03.01 Биология курс 1, семестр 1 2018/2019 гг.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 (молекулярный и клеточный уровень жизни, биология индивидуального развития, генетика)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. тестирование	5	1	0	5
2. решение задач	1	10	0	10
3. доклады-презентации	5	1	0	5
4. проверка рабочих тетрадей	5	1	0	5
4. устный опрос	1		0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Тестирование	10	1	0	10
<b>Модуль 2 (Эволюция, биоразнообразие, экология)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. тестирование	5	1	0	5
2. доклады-презентации	5	1	0	5
3. проверка рабочих тетрадей	5	1	0	5
4. устный опрос	1		0	5
<b>Итоговый контроль</b>				
1. тестирование	10	1	0	10
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. своевременное выполнение заданий по самостоятельной работе			0	5
2. активное участие на аудиторных занятиях			0	5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1.Посещение лекционных занятий			-6	0
2. Посещение практических занятий			-10	0
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			0	30
Всего				110