

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ**

**КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНО – ГЕНЕТИЧЕСКИХ  
ОСНОВ ЖИВЫХ СИСТЕМ**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы

  
М.Х. Хоконов  
«30» мая 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института

  
Р.Ч. Бажева  
«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Биология человека»**

Направление подготовки

**03.03.02 – Физика**

(код и наименование направления подготовки)

Профили подготовки

**Медицинская физика, Физика конденсированного состояния**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Нальчик 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) Биология человека /составитель Хашхожева Д.А. – Нальчик: КБГУ, 2023 г., 23 стр.; для преподавания студентам по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	7
6	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	12
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	14
7.1	Основная литература	14
7.2	Дополнительная литература	14
7.3	Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)	14
7.4	Интернет-ресурсы	15
7.5	Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы	15
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	19
9	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	21
10	Приложения	22

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):**

Целью освоения учебной дисциплины «Биология человека» является: изучение строения тела человека, органов и тканей, формирование представления о положении человека в системе животного мира, его происхождении, генетике, развитии в онтогенезе.

Основными задачами курса «Биология человека» выступают:

- изучение анатомии человека;
- получение представлений об антропогенезе человека;
- ознакомление с психофизиологическими и биосоциальными особенностями человека;
- изучение генетики и онтогенеза человека;
- формирование представлений о здоровье и болезни;
- освоение методов анализа физиологического состояния человека и способов его коррекции.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Биология человека» относится к дисциплинам базовой части учебного плана по направлению подготовки 03.03.02 Физика Профили: медицинская физика, физика конденсированного состояния.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)**

Элементы общепрофессиональных (ОПК) компетенций, формируемые данной дисциплиной:

**ОПК-1.1** – Способен применять базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук;

**ОПК-1.2** – Способен использовать при решении профессиональных задач знания, полученные в области математических и (или) естественных наук;

**ОПК-1.3** – Способен выбирать физические модели и методы решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения курса студент должен:

#### **Знать:**

- анатомическое строение и топографию систем органов человека;
- антропогенез человека;
- морфологию человека;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- различные антропологические теории и концепции
- факторы расообразования;
- динамику роста и развития человеческого организма;
- механизмы электрических процессов в клетках и тканях, их проявление.

#### **Уметь:**

- работать с живыми объектами в лабораторных и природных условиях;
- использовать методы антропометрии и оценки функционального состояния организма;
- организовать биологический эксперимент;
- анализировать полученный результат и на его основе прогнозировать состояние организма человека.

#### **Владеть:**

- навыками проведения лабораторных работ на анатомических препаратах;
- различными методиками оценки функционального состояния организма и методами их коррекции;
- обработки и анализа полученных результатов наблюдений.

#### 4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

**Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Биология человека», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Введение	Цели и задачи дисциплины. Положение человека в системе животного мира, особенности строения тела человека. Черты сходства человека с другими позвоночными, млекопитающими и приматами. Краткое изложение стадий зародышевого развития человека.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
2.	Антропогенез	Человек как примат. Характеристика семейства гоминид. Дарвиновская концепция антропогенеза. Современные теории и гипотезы антропогенеза. Экологическая и медицинская, популяционная и этническая антропология. Генетика и экология человека.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
3.	Анатомия: остеология, синдесмология, миология	Анатомическое строение опорно-двигательного аппарата человека: строение и виды костей, соединение костей, классификация мышц.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
4.	Анатомия: спланхнология, ангиология	Строение и функции внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, мочеполовая системы. Строение сердечно-сосудистой и лимфатической систем.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
5.	Анатомия: неврология, эстеziология	Строение и функции центральной и периферической нервной системы. Эндокринная система. Анализаторы.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
6.	Физиологический стресс и адаптация	Валеология. Патология. Методы оценки и коррекции функциональных резервов организма.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР
7.	Высшая нервная деятельность	Формы поведения. Механизмы памяти, целенаправленных действий. Психофизиологические и биосоциальные особенности человека.	ОПК – 1.1 ОПК – 1.2 ОПК – 1.3	ДЗ, Т, РК, К, ЛР

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

#### Структура дисциплины (модуля) «Биология человека»

**Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)**

Вид работы	Трудоемкость, часов
	<b>ОФО</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>68</b>
Лекции (Л)	34
Практические занятия (ПЗ)	34
Семинарские занятия (СЗ)	

Вид работы	Трудоемкость, часов
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>31</b>
<b>Расчетно-графическое задание (РГЗ)</b>	
<b>Реферат (Р)</b>	
<b>Эссе (Э)</b>	
Контрольная работа (К)	
Самостоятельное изучение разделов	31
Курсовая работа (КР)	
Курсовой проект (КП)	
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9
<b>Вид итоговой аттестации</b>	<b>зачет</b>

**Таблица 3. Лекционные занятия**

№ п/п	Тема
1	Введение в «Биологию человека»
2	Онтогенез человека
3	Антропогенез
4	Остеология. Синдесмология.
5	Миология.
6	Ангиология.
7	Неврология.
8	Эстеziология.
9	Высшая нервная деятельность человека.
10	Спланхнология. Пищеварительная система.
11	Спланхнология. Выделительная система.
12	Спланхнология. Дыхательная система.
13	Спланхнология. Эндокринная система.
14	Возрастная анатомия и физиология
15	Физиологический стресс и адаптация.
16	Основы патогенеза.
17	Геронтология

**Таблица 4. Практические занятия (семинарские занятия) - не предусмотрены**

№	Т е м ы
1	Антропогенез
2	Остеология: строение костей человека
3	Остеология: скелет туловища
4	Остеология: скелет конечностей
5	Остеология: скелет черепа
6	Синдесмология: соединение костей человека
7	Ангиология: строение и функции сердца
8	Ангиология: строение и функции сосудов
9	Ангиология: особенности кровообращения плода
1 0	Ангиология: строение лимфатической системы
1 1	Спланхнология: строение пищеварительной системы
1 2	Спланхнология: строение мочеполовой системы
1 3	Спланхнология: строение дыхательной системы
1 4	Центральная и периферическая нервная система
1 5	Анатомия головного мозга
1 6	Анатомия спинного мозга

17	Черепные и спинномозговые нервы
----	---------------------------------

**Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены**

**Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)**

1	Особенности и единство современных рас. Особенности современного этапа эволюции человека. Законы генетики. Генетика пола. Генотип и фенотип.
2	Генетика человека.
3	Внутренняя среда организма. Основы регуляции жизнедеятельности организма человека.
4	Обмен веществ и энергии. Тепловой обмен. Водно-солевой обмен. Кислотно-щелочное состояние.
5	Валеология. Понятия о здоровье и болезни. Основы патологической анатомии и физиологии.

**5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контролируемые компетенции ОПК - 1.1; ОПК-1.2; ОПК – 1.3)**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результатом обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Биология человека» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение ситуационных задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий с отчетом (защитой) в установленный срок, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

**Вопросы по темам дисциплины «Биология человека»**

(контролируемые компетенции **ОПК -1.1-1.3**):

**Тема 1. Введение в «Биологию человека»**

1. Цель и задачи дисциплины.
2. Антропология и ее проблемы.
3. Место человека в системе животного мира.

**Тема 2. Онтогенез человека.**

1. Гаметогенез.
2. Особенности половых клеток человека.
3. Стадии оплодотворения.
4. Эмбриональное развитие.
5. Постэмбриональное развитие.

**Тема 3. Антропогенез.**

1. Историческая справка.
2. Методы изучения эволюции человека.

3. Социальные и биологические факторы антропогенеза.
4. Древнейшие люди.
5. Древние люди.
6. Человек современного типа.

*Тема 4. Остеология. Синдесмология.*

1. Химический состав кости.
2. Классификация костей.
3. Скелет туловища.
4. Скелет головы.
5. Скелет конечностей.
6. Типы соединения костей.

*Тема 5. Миология.*

1. Особенности мышечной ткани.
2. Классификация и номенклатура мышц.
3. Мышцы головы и шеи.
4. Мышцы живота и спины.
5. Мышцы верхней конечности.
6. Мышцы нижней конечности.

*Тема 6. Ангиология.*

1. Анатомо-физиологическая характеристика сердечной мышцы.
2. Проводящая система сердца.
3. Сердечный цикл.
4. Строение стенки сосуда.
5. Классификация сосудов.
6. Круги кровообращения.
7. Кровообращение плода.
8. Лимфатическая система.

*Тема 7. Неврология.*

1. Особенности нервной ткани.
2. Анатомо-физиологическая характеристика головного мозга.
3. Анатомо-физиологическая характеристика спинного мозга.
4. Черепные и спинномозговые нервы.

*Тема 8. Эстеziология.*

1. Анализатор и его компоненты.
2. Анатомо-физиологическая характеристика зрительного анализатора.
3. Анатомо-физиологическая характеристика слухового анализатора.
4. Вестибулярный аппарат.
5. Вкусовой анализатор.
6. Обонятельный анализатор.
7. Проприорецепция.

*Тема 9. Высшая нервная деятельность человека.*

1. Цитоархитектоника коры головного мозга.
2. Вторая сигнальная система.
3. Способы исследования головного мозга человека.

*Тема 10. Спланхнология. Пищеварительная система.*

1. Пищеварение в ротовой полости.
2. Строение стенки пищевода.
3. Анатомо-физиологическая характеристика желудка.
4. Анатомо-физиологическая характеристика кишечника.

*Тема 11. Спланхнология. Выделительная система.*

1. Органы выделения человека.



2. Макроскопическое строение почки.
3. Строение нефрона.
4. Образование и состав первичной и вторичной мочи.

*Тема 12. Спланхнология. Дыхательная система.*

1. Воздухоносные пути.
2. Строение легких.
3. Газообмен в легких и тканях.
4. Перенос кровью кислорода и углекислого газа.

*Тема 13. Спланхнология. Эндокринная система.*

1. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма.

*Тема 14. Возрастная анатомия и физиология.*

1. Анатомо-физиологическая характеристика неонатального периода.
2. Анатомо-физиологическая характеристика периода детства.
3. Анатомо-физиологическая характеристика пубертатного периода.

*Тема 15. Физиологический стресс и адаптация.*

1. Стадии адаптации.
2. Характеристика срочной адаптации.
3. Характеристика долговременной адаптации.

*Тема 16. Основы патогенеза.*

1. Основные понятия патологической физиологии.
2. Типовые патологические процессы.

*Тема 17. Геронтология.*

1. Теории старения.
2. Особенности старения систем органов.

### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Биология человека». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

**В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:**

**3 балла**, ставится, если обучающийся:

- 1) Полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**2 балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**1 балл**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**0 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за

рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия.

### **5.1.3. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (контролируемые компетенции ОПК -1.1-1.3):**

Результативность самостоятельной работы проверяется устным опросом.

*Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы студента:*

«отлично» (3 балла) - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде. Свободно использует необходимые формулы при решении задач;

«хорошо» (2 балла) - обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе решения задач;

«удовлетворительно» (1балл) - обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при решении задач;

«неудовлетворительно» (менее 1 балла) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и при решении задач.

**5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.** Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится *три таких контрольных мероприятия по графику.*

### **Перечень примерных вопросов к зачету** (контролируемые компетенции ОПК -1.1-1.3):

1. Антропология как наука, ее место в системе научного познания. Основные разделы антропологии.
2. Значение антропологии в системе естественных наук, педагогической и медицинской практике.
3. Краткая история развития антропологии.
4. Понятие антропогенеза. Методы исследования антропогенеза.
5. Характеристика места человека в системе животного мира.
6. Разнообразие приматов. Высшие узконосые (человекообразные) приматы, их сходство и отличия от человека. Человек как примат.
7. Характеристика семейства гоминид.
8. Дарвиновская концепция антропогенеза. Основные этапы эволюции приматов в третичном периоде. Выделение человеческой линии эволюции.
9. Австралопитеки как предки рода Номо.  
Номо habilis - древнейший представитель рода Номо.
10. Древнейшие люди. Ашельская культура.
11. Древние люди. Мустьерская культура.
12. Человек современного типа. Теории происхождения современного человека.
13. Особенности современного этапа эволюции человека.
14. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный и др.).
15. Этническая антропология, предмет ее изучения. Понятие раса, нация, этнос.  
Видовое единство человечества. Большие расы, их характеристика и основные подразделения.
16. Происхождение рас. Адаптивные расовые признаки. Расизм и социалдарвинизм, их сущность и критика.
17. Возрастная антропология, предмет ее изучения. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.

18. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные и психологические аспекты.
19. Конституциональная антропология, предмет ее изучения. Теория конституции человека.
20. Схемы конституций человека, (схема Сиго, схема Кречмера, схема Бунака, схема Галанта).
21. Основные понятия о строении организма человека. Плоскости и на-правления, используемые для анатомического исследования.
22. Особенности строения шейного отдела позвоночника.
23. Грудные позвонки, их отличия от поясничных.
24. Особенности строения поясничного отдела позвоночного столба.
25. Строение крестца и его взаимосвязь с другими костями.
26. Пояс нижней конечности. Соединение тазовых костей.
27. Пояс верхней конечности.
28. Строение свободной нижней конечности.
29. Строение свободной нижней конечности.
30. Лицевой и мозговой отделы черепа.
31. Клиновидная кость.
32. Соединения костей: типы и формы.
33. Мышцы, строение, классификация.
34. Особенности строения позвоночного столба, связанные с прямохождением.
35. Особенности строения и функции пищеварительной системы человека.
36. Желудок - строение и функции, особенности.
37. Особенности строения и функций тонкого и толстого кишечника.
38. Органы носоглотки: ноздри, носовые ходы.
39. Строение и функции гортани.
40. Трахея и бронхиальное дерево.
41. Особенности строения структур бронхиального дерева.
42. Структурная единица легкого. Газообмен в легких.
43. Типы сосудов и их направление в кровоток.
44. Клапаны сердца, их граница, строение и функции.
45. Камеры сердца с подходящими и отходящими сосудами. Скелет сердца.
46. Большой круг кровообращения. Магистральные сосуды артериального круга (названия и местоположение).
47. Малый круг кровообращения. Особенности вхождения и ветвления в легких.
48. Отличительные признаки вен, артерий и капилляров. Самая крупная артерия организма, ее строение.
49. Строение и функции почки.
50. Нефрон, его строение и функции.
51. Внутреннее строение почки.
52. Серое и белое вещество нервной ткани.
53. Внешнее строение спинного мозга.
54. Внутреннее строение спинного мозга.
55. Спинномозговые нервы.
56. Головной мозг, его отделы.
57. Продолговатый мозг.
58. Варолиев мост.
59. Средний мозг.
60. Промежуточный мозг.
61. Большие полушария головного мозга.
62. Мозжечок.
63. Черепно-мозговые нервы.
64. Зрительный анализатор, общая характеристика.
65. Слуховой анализатор, общая характеристика.
66. Строение глаза.
67. Строение внутреннего уха. Улитка.
68. Вестибулярный аппарат.
69. Вкусовой и обонятельные анализаторы.

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины является экзамен.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
<b>ОПК-1.1</b> – Способен применять базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук;	<b>Знает:</b> - анатомическое строение и топографию систем органов человека; - антропогенез человека; - морфологию человека; - особенности высшей нервной деятельности человека; - различные антропологические теории и концепции - факторы расообразования; - динамику роста и развития человеческого организма; - механизмы электрических процессов в клетках и тканях, их проявление.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
	<b>Умеет:</b> - работать с живыми объектами в лабораторных и природных условиях; - использовать методы антропометрии и оценки функционального состояния организма; - организовать биологический эксперимент; - анализировать полученный результат и на его основе прогнозировать состояние организма человека.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
	<b>Владеет:</b> - навыками проведения лабораторных работ на анатомических препаратах; - различными методиками оценки функционального состояния организма и методами их коррекции; - обработки и анализа полученных результатов наблюдений.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)

<b>ОПК-1.2</b> – Способен использовать при решении профессиональных задач знания, полученные в области математических и (или) естественных наук;	<b>Знает:</b> - анатомическое строение и топографию систем органов человека; -морфологию человека; - особенности высшей нервной деятельности человека; - динамику роста и развития человеческого организма; - механизмы электрических процессов в клетках и тканях, их проявление.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
	<b>Умеет:</b> - работать с живыми объектами в лабораторных и природных условиях; - использовать методы антропометрии и оценки функционального состояния организма; - организовать биологический эксперимент; - анализировать полученный результат и на его основе прогнозировать состояние организма человека.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
	<b>Владеет:</b> - навыками проведения лабораторных работ на анатомических препаратах; - различными методиками оценки функционального состояния организма и методами их коррекции; - обработки и анализа полученных результатов наблюдений.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
<b>ОПК-1.3</b> – Способен выбирать физические модели и методы решения задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> - анатомическое строение и топографию систем органов человека; -морфологию человека; - особенности высшей нервной деятельности человека; - факторы расообразования; - динамику роста и развития человеческого организма; - механизмы электрических процессов в клетках и тканях, их проявление.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
	<b>Умеет:</b> - работать с живыми объектами в лабораторных и природных условиях; - использовать методы антропометрии и оценки функционального состояния организма; - организовать биологический эксперимент; - анализировать полученный результат и на его основе прогнозировать состояние организма человека.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)

	<b>Владеет:</b> - навыками проведения лабораторных работ на анатомических препаратах; - различными методиками оценки функционального состояния организма и методами их коррекции; - обработки и анализа полученных результатов наблюдений.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.2.)
--	---	--

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для вузов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 317с.: илл.
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для медицинских вузов. В 2 т. Т. 1. Издательство: СпецЛит, 2004 г. 569 с.
3. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для медицинских вузов. В 2 т. Т. 2. Издательство: СпецЛит, 2004 г. 424 с.
4. Лукьянова И.Е. Антропология. – М.: Инфа-М, 2008. – 253с.
5. Лысова Н.Ф. и др. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учебное пособие / Я.Л. Завьялова, Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, В.М. 7. Ширшова. – Новосибирск: Сиб.унив.из-во, 2010. – 398с.
6. Пехов А.П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: Учебник для вузов. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. – 656с.
7. Хасанова Г.П. Антропология. – М.: КНОУРУС, 2007. – 232с.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Анатомия человека. Под ред. Сапина М.Р. – М.: 2001. – Т.1 – 640 с., Т.2 – 640с.
2. Атлас «Нервная система человека. Строение и нарушения» / Под ред. В.М. 2. Астапова, Ю.В. Микадзе. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ПЕР СЭ, 2004. – 80с.: илл.
3. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека. – М.: ВЛАДОС, 2010. – 315с.
4. Орлов А.Д., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 696с.
5. Основы физиологии человека. Учебник для вузов. По ред. Б.И. Ткаченко. – Санкт-Петербург, Международный фонд истории науки, 1994г. – Т 1, 2.
6. Шипицина Л.М., Вартанян И.А. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения: учебник для студ. высш. пед. уч. заведений. – М.: «Академия», 2008. – 432с.
7. Курепина М.М. Анатомия человека: атлас / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Владос, 2005. – 239с.
8. Сапин М.Р., Брыскина З.Г. Анатомия человека: в 2-х кн.: учебное пособие для пед. вузов. – М.: академия. – Кн.1 – 2006. – 304с. – Кн.2 – 2006. – 384с.

### 7.3. Периодические издания

1. Доклады Российской Академии наук
2. Известия РАН. Серия биологическая.
3. Вестник РУДН. Серия Медицина.
4. Известия вузов. Северо-Кавказский регион Естественные науки – библиотека КБГУ.

#### 7.4. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины «Биология человека» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к ресурсам:

- Электронная библиотека КБГУ. – <http://lib.kbsu.ru>
- [informika.ru](http://informika.ru) - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы.
- [college.ru](http://college.ru) - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, преподавателю.
- [skeletos.zharko.ru](http://skeletos.zharko.ru) - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии.
- [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru) - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
- [nsu.ru](http://nsu.ru) Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы учащихся.
- [websib.ru](http://websib.ru) - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы абитуриенту).
- [nrc.edu.ru](http://nrc.edu.ru) - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции.
- [bril2002.narod.ru](http://bril2002.narod.ru) - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.
- [evolution.powernet.ru](http://evolution.powernet.ru) - "Теория эволюции как она есть". *История развития жизни.*
- [fipi.ru](http://fipi.ru) Федеральный банк тестовых заданий по биологии (открытый сегмент).
- [edunews.ru](http://edunews.ru) - Государственное централизованное тестирование. Тест по биологии (2000г, 55 вопросов за 2 часа).
- [bio.msu.ru](http://bio.msu.ru) - Вопросы и ответы по биологии. В эти тесты по биологии вошел приблизительно каждый четвертый вопрос из книги: А.А.Каменский, Н.А.Соколова, С.А.Титов. 1000 вопросов и ответов. Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы. 2-е изд., исправ. М.: Книжный дом "Университет", 1999. 224 с. ( Ботаника, Зоология, Анатомия и физиология человека, Общая биология.
- [test.allbest.ru](http://test.allbest.ru) - on-line тесты по биологии на Allbest.ru. Раздел "Биология" - *выбрать*, выделить тест из списка тем (32); "Ботаника" (46); "Зоология" (14); "Медицина - анатомия и физиология (50) - *начать тестирование*. Выбрать ответ из 3-4 вариантов - *ответить* (если правильно - следующий вопрос, если нет - то еще раз этот же).
- [mma.ru](http://mma.ru) - Московская Медицинская Академия, биология, примерный вариант тестовых заданий (20 заданий без ответов).
- [www.fiziologija.ru](http://www.fiziologija.ru)
- <http://www.bibliotekar.ru>
- [www.medulka.ru](http://www.medulka.ru)
- [www.humbio.ru](http://www.humbio.ru) – биология человека
- [www.bio.bsu.by](http://www.bio.bsu.by) – физиология человека
- [http://edu.grsu.by/physiology/?page\\_id=648](http://edu.grsu.by/physiology/?page_id=648)

#### 7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Учебная работа по дисциплине «Биология человека» состоит из контактной работы (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 64,8 % (в том числе лекционных занятий – 32,4%, практических занятий – 32,4%), доля самостоятельной работы – 22,7 %. Соотношение лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные

моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

***Методические рекомендации по изучению дисциплины «Генетика» для обучающихся***

Цель курса - формирование системы знаний в области биологии человека.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, лабораторных работах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.



Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются

разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Генетика» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

#### **лицензионное программное обеспечение:**

- Права на использование операционной системы существующих рабочих станций с правом использования новых версий WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES, договор №13/ЭА-223 от 01.09.19;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition, договор №13/ЭА-223 01.09.19;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант», СПС «Референт», СПС «Аюдар Инфо».

### **8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ- синтезаторов речи и других

технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Биология человека» по направлению подготовки 03.03.02 Физика Профиль: медицинская физика, физика конденсированного состояния на 2023-2024 учебный год

№п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

протокол № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Паритов А.Ю.

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1-	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2-	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	Ответ на 5 вопросов	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
	Полный правильный ответ	до 15 баллов	5 б.	5 б.	5 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 15 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе)	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
1.	Рубежный контроль	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	тестирование	от 0- до 12б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.
	коллоквиум	от 0 до 18б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.
	<b>Итого сумма текущего и рубежного контроля</b>	<b>до 70баллов</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 23б</b>	<b>до 24б</b>
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б

**Шкала оценивания планируемых результатов обучения  
Текущий и рубежный контроль**

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
6	<p>Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации</p>	<p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».</p>	<p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».</p>	<p>Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».</p>