Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета



А. В. Савельев
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.26 Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей

Направление подготовки/специальность: 49.03.01 - Физическая культура

Профиль/направленность/специализация: Фитнес

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2024

Тамбов, 2026

Автор программы:
Кандидат биологических наук, доцент Малышева Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.01 - Физическая культура (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г. № 940).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета физической культуры и спорта, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата……. 15

3. Объем и содержание дисциплины…… 15

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 18

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 26

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 27

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 28

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- организационно-методический
- педагогический
- рекреационный
- тренерский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований), 05 Физическая культура и спорт (в сфере физического воспитания, в сфере физической культуры и массового спорта, спортивной подготовки, в сфере управления деятельностью и развитием физкультурно-спортивной организации)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Проектирует траекторию своего профессионального роста и личностного развития, расширяет свой профессиональный кругозор: приобретает и использует на практике базовые знания, умения и навыки из различных сфер профессиональной деятельности, в том числе биологии развития человека, молекулярно-биологических и психофизиологических основ поведения и когнитивных функций

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)					
		1	2	3	4	5	6
1	Adobe Photoshop: основные инструменты и возможности			+			
2	Адаптивная физическая культура в санаторно-курортной системе		+				

3	Адаптивная физическая культура в системе здравоохранения			+			
4	Адаптивная физическая культура в системе образования				+		
5	Активные и интерактивные технологии в преподавании дисциплин гуманитарного цикла			+			
6	Анализ рисков и методы оценки рисков в бизнесе				+		
7	Аналитическое чтение			+			
8	Бизнес-планирование в АльтИнвест				+		
9	Биология развития человека в норме и патологии				+		
10	Брендинг				+		
11	Введение в звукорежиссуру		+				
12	Введение в искусственный интеллект	+					
13	Введение в проектную деятельность		+				
14	Введение в психологию кризисных состояний и отклоняющегося поведения		+				
15	Виды, методы и технологии в профайлинге			+			
16	Виктимология			+			
17	Вожатский практикум				+		
18	Генетика человека		+				
19	Геоинформационные системы и технологии дистанционного зондирования Земли				+		
20	Двигательный режим (инструктор по физической культуре)				+		

21	Девальвация нормы психического и личностного развития: причины и последствия				+		
22	Деловое общение и профессиональная этика			+			
23	Диагностика и психологические технологии профилактики отклоняющегося поведения				+		
24	Дизайн курса и разработка материалов для раннего обучения неродному языку				+		
25	Документирование деятельности кадровой службы			+			
26	Документирование трудовых отношений				+		
27	Законодательство Российской Федерации в сфере риск-менеджмента			+			
28	Запись голоса и инструментов в студии звукозаписи			+			
29	Зарубежная литература и вызовы современности				+		
30	Защита прав и интересов клиентов социальных служб в отношениях с государственными органами				+		
31	Защита прав человека				+		
32	Здоровье-формирующие технологии в образовательной среде		+				
33	Инновационное мышление			+			
34	Институт семьи в современном обществе		+				
35	Интернет-аналитика – основа продвижения современного предприятия			+			

36	Как любить ребенка: эмоциональный компонент родительского отношения			+			
37	Комплаенс в системе обеспечения безопасности бизнеса				+		
38	Комплексная экономическая безопасность бизнеса			+			
39	Креативное мышление				+		
40	Кредитование физических лиц		+				
41	Лингвистическая экспертиза спорных текстов				+		
42	Литература русского зарубежья			+			
43	Личное планирование и управление рабочим временем			+			
44	Методика организаций массовых туристских мероприятий: соревнования, слеты, походы				+		
45	Методика организаций экскурсий и экскурсионных туров			+			
46	Методика раннего обучения иностранному языку			+			
47	Методология тьюторства: основные этапы, формы и технологии тьюторского сопровождения		+				
48	Методы и методики психологического исследования детей и родителей			+			
49	Методы изучения повседневности		+				
50	Методы изучения семьи				+		
51	Методы оценки и аттестации персонала				+		

52	Мир современного искусства: постмодернистский проект		+				
53	Модели электронной коммерции				+		
54	Налогообложение бизнеса			+			
55	Нормативно-правовая база семейных отношений		+				
56	Нормы и правила современного этикета				+		
57	Нормы языкового общения в условиях виртуальной среды			+			
58	Общественные организации и движения		+				
59	Оперативная психодиагностика личности				+		
60	Организационно-методическое обеспечение дополнительного образования детей и взрослых		+				
61	Организационно-правовые основы управленческой деятельности в социальной сфере		+				
62	Организация деятельности детских общественных объединений в образовательной организации			+			
63	Организация и оказание юридической помощи клиентам социальных служб			+			
64	Организация работы спортивного судьи по избранному виду спорта			+			
65	Основы аргументации				+		
66	Основы биржевого дела				+		
67	Основы видеоблогинга				+		

68	Основы визуальной психодиагностики и профайлинга		+				
69	Основы деловой коммуникации на иностранном языке		+				
70	Основы копирайтинга			+			
71	Основы логики		+				
72	Основы логопедии		+				
73	Основы правильного питания			+			
74	Основы работы в ПО Agisoft Metashape			+			
75	Основы рекламы		+				
76	Основы рекреалогии		+				
77	Основы риск-менеджмента. Методы оценки риска		+				
78	Основы спортивной журналистики		+				
79	Основы судебной лингвистической экспертизы			+			
80	Основы творческой деятельности журналиста			+			
81	Основы управления документацией		+				
82	Основы управления персоналом		+				
83	Особенности прохождения муниципальной службы				+		
84	Особенности рассмотрения семейных споров		+				
85	Особенности рассмотрения трудовых споров			+			
86	Педагогический артистизм		+				
87	Педагогический дизайн технологий обучения				+		
88	Педагогическое сопровождение деятельности детских общественных организаций				+		
89	Письменный перевод документов физических лиц			+			

90	Письменный перевод документов юридических лиц				+		
91	Поведение в публичных местах			+			
92	Поведение потребителей и коммуникативная политика			+			
93	Повседневные разговоры				+		
94	Подготовка операторов наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом самолетного и вертолетного типа		+				
95	Познание себя через практическую психологию			+			
96	Познание себя через психодиагностику		+				
97	Понятие психологической травмы в современной психологии		+				
98	Посттравматическое личностное развитие: приговор или точка личностного роста			+			
99	Правовое и этическое регулирование медиа				+		
100	Правовое обеспечение местного самоуправления		+				
101	Практикум по организации логопедической работы в дошкольном образовательном учреждении				+		
102	Проблема смысла жизни и ценности в философии			+			
103	Программирование на языке Python. Базовый курс		+				
104	Программирование на языке Python. Продвинутый курс			+			

105	Программирование на языке Python. Разработка веб-приложений с использованием Flask				+		
106	Проектный семинар			+	+	+	+
107	Пропедевтика. Основы композиции		+				
108	Противодействие коррупции и формирование антикоррупционного поведения личности		+				
109	Профессиональные компетенции современного педагога дисциплин гуманитарного цикла в условиях цифровизации образования		+				
110	Психика и мозг		+				
111	Психолингвистические основы овладения детьми новым языком		+				
112	Психология благополучия, или психология счастливого человека				+		
113	Психология девиантной личности			+			
114	Психология детства		+				
115	Психология креативности			+			
116	Психология молодости и зрелости				+		
117	Психология подросткового и юношеского возраста			+			
118	Психология творческого саморазвития		+				
119	Психолого-педагогическая диагностика				+		
120	Психофизиологические основы поведения и когнитивных функций			+			

121	Публичная служба в системе государственного и муниципального управления				+		
122	Разработка программ дополнительного образования для детей и молодежи				+		
123	Рекрутмент персонала			+			
124	Русская писательская критика XIX-XXI веков		+				
125	Самоменеджмент: методики и технологии				+		
126	Саморазвитие и актерское мастерство				+		
127	Сведение и мастеринг в студии звукозаписи				+		
128	Система публичного управления			+			
129	Современные маркетинговые технологии		+				
130	Современные методы географических исследований в рамках проектной деятельности школьников				+		
131	Современные методы химического анализа в криминалистике				+		
132	Современные молекулярно-биологические и микробиологические методы в криминалистике			+			
133	Современные педагогические технологии в сфере дополнительного образования			+			
134	Современные подходы к персональному менеджменту		+				
135	Современные экологические проблемы		+				

136	Социальные сети как коммуникационные каналы		+				
137	Стандартизация, сертификация и управление качеством в ресторанном и гостиничном бизнесе				+		
138	Стартап: идея с нуля		+				
139	Стартап: от идеи к MVP			+			
140	Стартап: практика создания собственного бизнеса				+		
141	Стратегии и правила безопасного инвестирования на финансовых рынках		+				
142	Стратегический маркетинг				+		
143	Страхование личности			+			
144	Текст и дискурс в Интернете				+		
145	Теоретико-методические основы вожатской деятельности		+				
146	Теоретические аспекты мышления		+				
147	Теоретические, процессуальные и организационные основы судебной экспертизы				+		
148	Теория и практика судейства по видам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «ГТО»				+		
149	Теория и практика судейства по избранному виду спорта		+				
150	Технологии вожатской деятельности			+			
151	Технологии коррекции речевых нарушений у детей дошкольного возраста			+			

152	Технологии развития высших психических функций			+			
153	Технологии рефлексивно-творческого саморазвития			+			
154	Технология и организация гостинично-ресторанного комплекса			+			
155	Типографика				+		
156	Тренинг «Майнд-фитнес»				+		
157	Управление в социальных процессах			+			
158	Управление общественными отношениями		+				
159	Управляющий рестораном: карьера, развитие и компетенции		+				
160	Физическая география России и мира		+				
161	Цифровая культура		+				
162	Цифровой маркетинг и SEO			+			
163	Цифровые образовательные ресурсы в преподавании дисциплин гуманитарного цикла				+		
164	Экология атмосферы			+			
165	Экология гидросферы				+		
166	Экономико-правовые аспекты создания и развития собственного бизнеса		+				
167	Экономическая, социальная и политическая география			+			
168	Электронный бизнес. Электронная коммерция		+				
169	Ювенальное право				+		
170	Язык как объект лингвистической экспертизы		+				

171	Языковая личность в виртуальном пространстве		+				

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 49.03.01 - Физическая культура.

Дисциплина «Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей» изучается в 2 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**72**
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Практ. раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					
1	Организация генетического материала	2	2	6	Выполнение практической работы
2	Генетика человека.	4	4	8	Выполнение практической работы
3	Генетический контроль поведения.	2	2	8	Контрольная работа
4	Гормоны. Механизмы их влияния на организм человека.	2	4	6	Доклад
5	Механизм синаптической передачи. Медиаторы.	2	-	6	Опрос

6	Молекулярные и клеточные механизмы формирования зависимостей.	4	4	6	Выполнение практической работы; Контрольная работа

Тема 1. Организация генетического материала (УК-6)

Лекция.

Ген – единица наследственности и изменчивости. Доказательства роли ДНК в передаче наследственной информации. Трансформация. Трансдукция. Эксперимент Альфреда Херши и Марты Чейз. Принципы строения ДНК: нерегулярность, антипараллельность, наличие регулярной вторичной структуры. Формы двойной спирали ДНК. Репликация молекулы ДНК. Биосинтез белков. Свойства генетического кода. Уровни упаковки генетического материала. Первичные функции гена. Уровни организации наследственного материала.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1. Организация генетического материала.

Решение задач по молекулярной биологии.

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

Тема 2. Генетика человека. (УК-6)

Лекция.

Генетика человека изучает явления наследственности и изменчивости в популяциях людей, особенности наследования признаков в норме и их изменения под действием условий окружающей среды. Целью медицинской генетики является разработка методов диагностики, лечения и профилактики наследственной патологии человека. Задачами генетики человека являются: 1. Определение полной нуклеотидной последовательности ДНК генома человека, локализации генов и создание их банка. 2. Ранняя диагностика наследственной патологии путем совершенство-вания методов пренатальной и экспресс-диагностики. 3. Широкое внедрение медико-генетического консультирования. 4. Разработка методов генной терапии наследственных заболеваний на основе генной инженерии. 5. Выявление генетически опасных факторов внешней среды и разработка методов их нейтрализации. Изучение генетики человека связано с большими трудностями: 1. Сложный кариотип – много хромосом и групп сцепления. 2. Позднее половое созревание и редкая смена поколений. 3. Малое количество потомков. 4. Невозможность экспериментирования. 5. Невозможность создания одинаковых условий жизни.

Практическое занятие.

Практическое занятие 2. Определение морфотипа человека.

Понятие биологической индивидуальности. Взаимосвязь типа телосложения с другими типологическими характеристиками. Освоение методики Хита-Картера.

Практическое занятие 3. Типы высшей нервной деятельности человека.

Понятие об основных свойствах нервных процессов.

Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности.

Классификация типов темперамента, по Гиппократу.

Специфические особенности ВНД человека.

Классификация типов ВНД Б.М.Теплова, В.Д.Небылицина.

Концепция Г.Айзенка.

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;

- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

Тема 3. Генетический контроль поведения. (УК-6)

Лекция.

Экспериментальное изучение биологических основ поведения. Три подхода к изучению роли генов в поведении. Роль генов в развитии интеллекта. Гены агрессивности. Гены счастья и тревоги. Роль генов в развитии нейродегенеративных заболеваний.

Практическое занятие.

Практическое занятие 4. Контрольный срез №1.

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

Тема 4. Гормоны. Механизмы их влияния на организм человека.

(УК-6)

Лекция.

Особенности структурной организации клетки. Механизмы действия гормонов: мембранный и цитозольный. Гормоны гипофиза и гипоталамуса. Тиреоидные гормоны. Половые гормоны. Гормоны коры надпочечников. Влияние гормонального статуса на поведение человека.

Практическое занятие.

Практическое занятие 5. Влияние гормонов на организм человека

Примерные темы докладов:

1. Профилактика сахарного диабета 2 типа. Роль образа жизни и медикаментозных влияний.
2. Гипогликемическая болезнь: причины, клинические проявления, диагностика, лечение.
3. Йодный дефицит и его влияние на здоровье. Профилактика йоддефицитных заболеваний.
4. Синдром гипотиреоза: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
5. Синдром тиреотоксикоза: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
6. Синдром гиперкортицизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
7. Синдром гипокортицизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
8. Несахарный диабет: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
9. Синдром гипопитуитаризма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
10. Синдром гиперсоматотропизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

Тема 5. Механизм синаптической передачи. Медиаторы. (УК-6)

Лекция.

Виды синасов. Строение синапсов: электрические, химические, смешанные синапсы. Характер взаимодействия нейронов: дистантное, смежное, контактное. Основные медиаторы и их рецепторы.

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

Тема 6. Молекулярные и клеточные механизмы формирования зависимостей. (УК-6)

Лекция.

Нейробиология аддикций. Опиоидная зависимость.Гипотеза цАМФ. Изменения в проводимости ионов. Изменения в эндогенных лигандах. Пластичность нейронных цепей. Роль переносчика глутамата. Системы других нейромедиаторов. Алкогольная зависимость. ГАМК-ергическая система. Глутаматергическая система. Серотонинергическая система. Дофаминергическая система. Эндоканнабиноидная система. Система глицина. Протеомика алкоголизма. Никотиновая зависимость. Холинергическая система. ГАМК и метаботропные рецепторы глутамата. Опиоидергическая система. Кокаиновая зависимость. Моноаминергическая система. Роль каннабиноидов в употреблении кокаина. Эффект на транскрипционный фактор FosB. Каннабиноидная зависимость. Развивающиеся стратегии лечения.

Практическое занятие.

Практическое занятие 6. Биохимия личностных характеристик. Тревожность и методы ее определения.

Опросник тревоги Дж. Тейлор (MAS), опросник личностной и ситуативной тревожности Ч.Спилбергера (STAI), шкалы оценки тревоги Гамильтона (HARS), Цунга (ZARS), Бека (BAI), Шихана (ShARS) и Кови (CAS), шкала тревожности при социальном взаимодействии (SIAS), шкала социальной тревожности Либовица (LSAS) и больничная шкала тревожности и депрессии (HADS).

Практическое занятие 7. Ознакомление с основными приборами и оборудованием для молекулярно-генетических исследований (экскурсия в лабораторию молекулярно-генетических исследований института естествознания ТГУ им. Г.Р. Державина)

Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Max. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Организация генетического материала	Выполнение практической работы	10	Студенты в рамках самостоятельной работы прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 10.

2.	Генетика человека.	Выполнение практической работы	20	Студенты в рамках самостоятельной работы прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 10.
3.	Генетический контроль поведения.	**Контрольная работа(контрольный срез)**	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.

4.	Гормоны. Механизмы их влияния на организм человека.	Доклад	20	Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; методологический аппарат и основные научные подходы (школы), занимавшиеся решением вопросов; новизна работы и основные выводы, сформулированные в ходе изучения материала. Индивидуальная защита предполагает раскрытие личностного аспекта автора доклада/реферата в ходе работы над темой. Необходимо обосновать выбор темы и привести собственные методы и способы работы над проблемой, вынесенной в заглавие. Приведены оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты и идеи, полученные в ходе разработки материала. В докладе должна быть отражена личностная значимость проделанной работы и намечены перспективы продолжения исследования. Возможны презентации, раздаточный материал, слайды и т.д. 11-20 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и экспериментальных исследований последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы 6-10 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты исследований, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы 3-5 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения. 2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения. 1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.

5.	Механизм синаптической передачи. Медиаторы.	Опрос	10	Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание. 8-10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию. 5-7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1-4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
6.	Молекулярные и клеточные механизмы формирования зависимостей.	Выполнение практической работы	10	Студенты в рамках самостоятельной работы прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 10.
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.
7.	Посещаемость		10	Студент посетли все 100% занятий

8.	Премиальные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплине – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20.
9.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	90	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
10.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практической работы

Тема 1. Организация генетического материала

Практическое занятие 1. Организация генетического материала.

Решение задач по молекулярной биологии.

Тема 2. Генетика человека.

Практическое занятие 2. Определение морфотипа человека.

Понятие биологической индивидуальности. Взаимосвязь типа телосложения с другими типологическими характеристиками. Освоение методики Хита-Картера.

Практическое занятие 3. Типы высшей нервной деятельности человека.

Понятие об основных свойствах нервных процессов.

Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности.

Классификация типов темперамента, по Гиппократу.

Специфические особенности ВНД человека.

Классификация типов ВНД Б.М.Теплова, В.Д.Небылицина.

Концепция Г.Айзенка.

Тема 6. Молекулярные и клеточные механизмы формирования зависимостей.

Практическое занятие 6. Биохимия личностных характеристик. Тревожность и методы ее определения.

Опросник тревоги Дж. Тейлор (MAS), опросник личностной и ситуативной тревожности Ч.Спилбергера (STAI), шкалы оценки тревоги Гамильтона (HARS), Цунга (ZARS), Бека (BAI), Шихана (ShARS) и Кови (CAS), шкала тревожности при социальном взаимодействии (SIAS), шкала социальной тревожности Либовица (LSAS) и больничная шкала тревожности и депрессии (HADS).

Практическое занятие 7. Ознакомление с основными приборами и оборудованием для молекулярно-генетических исследований (экскурсия в лабораторию молекулярно-генетических исследований института естествознания ТГУ им. Г.Р. Державина)

Доклад

Тема 4. Гормоны. Механизмы их влияния на организм человека.

Практическое занятие 5. Влияние гормонов на организм человека

Примерные темы докладов:

1. Профилактика сахарного диабета 2 типа. Роль образа жизни и медикаментозных влияний.
2. Гипогликемическая болезнь: причины, клинические проявления, диагностика, лечение.
3. Йодный дефицит и его влияние на здоровье. Профилактика йоддефицитных заболеваний.
4. Синдром гипотиреоза: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
5. Синдром тиреотоксикоза: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
6. Синдром гиперкортицизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
7. Синдром гипокортицизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
8. Несахарный диабет: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
9. Синдром гипопитуитаризма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
10. Синдром гиперсоматотропизма: причины, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.

Контрольная работа

Тема 3. Генетический контроль поведения.

Примеры заданий:

Фрагмент кодирующей цепи ДНК имеет следующую последовательность ТГААЦТГАГГТЦГАЦ. Определите последовательность нуклеотидов и-РНК транскрибируемой с данного фрагмента.

Фрагмент и-РНК имеет следующую последовательность нуклеотидов УГАГЦАУЦАГАЦУГУ. Определите последовательность нуклеотидов фрагмента молекулы ДНК с которой транскрибирован данный фрагмент и-РНК

Участок цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов АГЦГТТАЦГТАГ. Определите последовательность антикодонов т-РНК

Молекула и-РНК содержит 19% урациловых нуклеотидов, сколько адениловых нуклеотидов содержится в кодирующей цепи участка ДНК ?

Правая цепь ДНК имеет следующую структуру АТГГТЦАТЦ. Определите структуру и-РНК транскрипция, которой произошла с левой цепи ДНК.

В молекуле и-РНК содержится 13% адениловых, 27% гуаниловых и 39% урациловых нуклеотидов. Определите соотношение всех видов нуклеотидов в ДНК, с которой была транскрибирована данная и-РНК.

Фрагмент гена ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов ТЦГГТЦААЦТТАГЦТ. Определите последовательность нуклеотидов и-РНК и аминокислот в полипептидной цепи белка.

В синтезе белковой молекулы приняли участие 128 молекул т-РНК. Определите число нуклеотидов в и-РНК, гене ДНК и количество аминокислот в синтезированной молекуле белка.

Фрагмент цепи и-РНК имеет следующую последовательность: ГГГУГГУАУЦЦЦАААЦУГУ. Определите, последовательность нуклеотидов на ДНК, антикодоны т-РНК, и последовательность аминокислот соответствующая фрагменту гена ДНК.

В синтезе белка приняли участие молекулы т-РНК с антикодонами: ГУЦ, ЦГУ, УУЦ, ГАУ, АУГ. Определите нуклеотидную последовательность во фрагменте гена ДНК и последовательность аминокислот в участке синтезируемого белка.

Кодирующая цепь ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ТАГЦГТТТЦТЦГГТА. Как изменится структура молекулы белка, если произойдет удвоение шестого нуклеотида в цепи ДНК. Объясните результаты.

Кодирующая цепь ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АГАТАГГТАЦГТТЦГ. Как изменится структура молекулы белка, если произойдёт выпадение десятого нуклеотида в цепи ДНК. Объясните результаты.

Во время репликации молекулы ДНК на кодирующей цепи: ТТЦАГАЦТЦТААГАТ произошло удвоение четвертого триплета. Объясните, как изменится структура молекулы белка.

Под воздействием мутагенных факторов во фрагменте гена: ГАЦЦАГТТТЦАГТТГ произошла замена девятого нуклеотида на цитозин. Объясните, как изменится структура молекулы белка.

Тема 6. Молекулярные и клеточные механизмы формирования зависимостей.

Примеры заданий:

В состоянии покоя на электроэнцефалограмме животных доминирует … ритм

а) – α

б) – β

в) – γ

г) – θ

В состоянии сна на электроэнцефалограмме регистрируются …волны

а) – α

б) – β

в) – δ

г) – θ

Медиатором какого отдела нервной системы является адреналин и норадреналин?

а) – метасимпатической

б) – парасимпатической

в) – симпатической

г) – центральной

д) – встречается в химических синапсах всех отделов нервной системы

Реакция активации связана с доминированием на электроэнцефалограмме животных … ритма

а) – α

б) – β

в) – δ

г) – θ

Аденозинтрифосфорная кислота является медиатором … нервной системы

а) – автономной

б) – метасимпатичесой

в) – парасимпатической

г) – симпатической
д) – центральной

Положительные эмоциональные реакции связывают с активностью … системы
а) – адренергической
б) – дофаминергической
в) – норадренергической
г) – серотонинергической
д) – холинергической
е) – эндорфинной

Эмоциональные реакции, вызванные той или иной мотивацией поддерживаются … системой
а) – адренергической
б) – дофаминергической
в) – норадренергической
г) – серотонинергической
д) – эндорфинной

Опрос

Тема 5. Механизм синаптической передачи. Медиаторы.

1 Виды синасов.
2 Строение синапсов: электрические, химические, смешанные синапсы.
3 Характер взаимодействия нейронов: дистантное, смежное, контактное.
4 Основные медиаторы и их рецепторы.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (УК-6)

1 Ген – единица наследственности и изменчивости.
2 Принципы строения ДНК: нерегулярность, антипараллельность, наличие регулярной вторичной структуры.
3 Уровни организации наследственного материала.
4 Задачи генетики человека являются.
5 Трудности изучения генетики человека.
6 Определение пола у человека.
7 Понятие биологической индивидуальности.
8 Экспериментальное изучение биологических основ поведения.
9 Подходы к изучению роли генов в поведении.
10 Механизмы действия гормонов: мембранный и цитозольный.
11 Влияние гормонального статуса на поведение человека.
12 Виды синапсов. Строение синапсов: электрические, химические, смешанные синапсы.
13 Характер взаимодействия нейронов: дистантное, смежное, контактное. Основные медиаторы и их рецепторы.
14 Нейробиология аддикций. Опиоидная зависимость.
15 Системы нейромедиаторов и их роль в возникновении зависимостей.
16 Алкогольная зависимость.
17 ГАМК-ергическая система. Глутаматергическая система.

18 Опиоидергическая система. Кокаиновая зависимость.

Типовые задания для зачета (УК-6)

не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-6	Проектирует траекторию своего профессионального роста и личностного развития, расширяет свой профессиональный кругозор: приобретает и использ
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-6	Не способен проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития, не желает расширять свой профессиональный кругозор: приобретает и использ

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентаци, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели. ссылки на ресурсы. соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Хандогина Е.К., Терехова И.Д., Жилина С.С., Майорова М.Е., Шахтарин В.В., Хандогина А.В. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.html

2. Жимулёв, И. Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие для вузов. - 2023-05-21; Общая и молекулярная генетика. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 480 c. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/65279.html

6.2 Дополнительная литература:

1. Васильева Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики : пособие по решению задач : учебное пособие. - 2-е изд., стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2019. - 88, [2] с.

2. Кургуз Р.В., Киселева Н.В. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2019. - 174, [1] с.

3. Рубав Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник. - Москва: Феникс, 2020. - 319 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351772.html

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Операционная система Microsoft Windows 10

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: http://www.iprbookshop.ru

2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: https://rusneb.ru

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: https://cyberleninka.ru

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: https://elibrary.ru

5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: https://www.monographies.ru

6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: https://www.prlib.ru

7. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.rsl.ru

8. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: http://nlr.ru

9. Справочная правовая система "Консультант плюс". – URL: http://www.consultant.ru

10. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина: официальный сайт. – URL: http://www.tambovlib.ru

11. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: https://biblioclub.ru

12. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: http://www.biblioclub.ru

13. Электронная библиотека ТГУ. – URL: https://elibrary.tsutmb.ru/

14. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/

15. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: https://urait.ru

16. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.