

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан БХФ

А.В. Фатеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физиология человека и животных

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры биологии
«01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией
факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Педагогика
1.1.2	Генетика
1.1.3	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
1.1.4	Гистология с основами эмбриологии
1.1.5	Производственная педагогическая практика (комплексная)
1.1.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: теоретические основы науки «Физиология человека и животных»: знать структуру и функции различных отделов организма человека; механизмы регуляции функций организма; проблемы адаптации организма к меняющимся условиям внешней среды Уметь: использовать на практике физиологические знания Владеть: методами для проведения различных физиологических опытов в условиях школы для развития творческой активности учащихся
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ИПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности ИПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знать: взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими науками для организации различных видов развивающей проектной, научно-исследовательской деятельности Уметь: включать знания изучаемого предмета в мероприятия, направленные на организацию развивающей учебной деятельности Владеть: способами интеграции учебной дисциплины в организацию развивающей учебной деятельности
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Знать: особенности системного и критического мышления, с привлечением знаний основ физиологии Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации по дисциплине физиология Владеть: способами критического мышления и формирования суждений и оценок информации по физиологии

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ),
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Введение. Основы регуляции жизненно важных функций в организме				
1.1	Предмет, метод, основные этапы развития. Физиология – фундаментальная наука о функциях живого организма как единого целого, о механизмах регуляции его деятельности. Связь физиологии с естественными дисциплинами. Острые и хронические опыты на животных (крысы, лягушки, морские свинки) для изучения функций физиологических систем организма. Основные этапы развития физиологии. Основные этапы развития физиологии как экспериментальной науки. Отечественные физиологические школы. /Лек/	5	2	–
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей				
2.1	Понятия: физиологический покой, биологические реакции, раздражение, раздражители, их классификация. Возбудимость и возбуждение, возбудимые ткани, значение процессов возбуждения для жизнедеятельности. Биоэлектрические явления в тканях: история изучения биоэлектрических явлений (опыты Гальвани, Матеуччи, Дюбуа-Реймона) и способы их регистрации. Морфофункциональная организация мембраны клеток, особенности проницаемости мембраны, определяющие существование мембранного потенциала, роль активных механизмов в его сохранении. Потенциал действия, механизм его возникновения, деполяризация и реполяризация мембраны клетки как результат изменения ионной проницаемости. Понятия порогового потенциала, критического уровня деполяризации и пика потенциала действия. Следовые явления (деполяризация и гиперполяризация). Изменения возбудимости ткани в разные фазы волны возбуждения. Местное и распространяющееся возбуждение. Законы раздражения: закон силы раздражения, закон длительности раздражения, кривая силы-длительности /Лек/	5	4	–
2.2	Изучение биоэлектрических явлений и законов раздражения. Исследование лабильности нервно-мышечного аппарата руки. /Лаб/	5	4	–
2.3	Составить конспект по теме: возбудимые ткани, потенциал покоя, потенциал действия /Ср/	5	4	–
Раздел 3. Строение и функции нервной системы.				
3.1	Основные этапы развития нервной системы в процессах филогенеза и онтогенеза. Современные методы исследования структуры и функции нервной системы. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы, классификация нейронов по строению и функции. Строение нейрона, функции отдельных частей нейрона. Нейроглия, ее функциональное значение. Строение, и функции нервных волокон, особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам. Классификация нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервному волокну (изолированное и двустороннее, практическая неутомляемость). Синапсы, их классификация, строение, механизм проведения возбуждения в нервно-мышечных синапсах и синапсах центральной нервной системы; медиаторы, механизм их выделения и действия на постсинаптическую мембрану. Потенциал концевой пластинки, миниатюрные потенциалы, возбуждающий постсинаптический потенциал. Возбуждающие и тормозящие синапсы, свойства синапсов. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. /Лек/	5	4	–
3.2	Изучение рефлексов спинного мозга у человека. Анализ рефлекторной дуги, рефлекторного кольца. Торможение спинномозговых рефлексов. /Лаб/	5	6	–
3.3	Составить конспект по теме: строение и функции нейрона, нервной ткани. Схема рефлекторной дуги соматического рефлекса и вегетативного рефлекса /Ср/	5	4	–
Раздел 4. Молекулярные механизмы регуляции физиологических процессов				

4.1	Составить конспект по теме:Функциональное значение и механизм действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Функциональное значение гормонов аденогипофиза и нейрогипофиза. Гипер- и гипофункция аденогипофиза. Физиологическое значение промежуточной доли гипофиза и нейрогипофиза. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на функции организма. Регуляция функций щитовидной железы. Гипер- и гипофункция щитовидной железы. Физиологическое значение гормонов поджелудочной железы. Гормоны коры надпочечников: глюкокортикоиды и минералокортикоиды. Роль минералокортикоидов в регуляции водно-солевого обмена. Значение глюкокортикоидов. Глюкокортикоиды и стресс. Половые гормоны коры надпочечников. Значение гормонов мозгового слоя надпочечников. Мужские и женские половые гормоны. Их физиологическое значение, механизм действия. Гипер- и гипофункция половых желез. Регуляция деятельности половых желез. Тканевые гормоны и гормоны ЖКТ. /Ср/	5	4	—
Раздел 5. Физиология мышц.				
5.1	Строение мышц, сократительные белки мышц. Механизмы мышечного сокращения. Расслабление мышцы, роль саркоплазматического ретикулума в процессах сокращения и расслабления. Абсолютная и относительная сила мышц. Величина и скорость их сокращения. Одиночное сокращение мышцы. Реакция мышцы на ритмическое раздражение. Тетанус, его виды. Тонус мышц. Регуляция тонуса мышц. Изотоническое и изометрическое сокращения. Статическая и динамическая работа мышц. Иерархический принцип регуляции работы мышц. Спинальный уровень регуляции. Роль ствола головного мозга и мозжечка в регуляции двигательной функции мышц. Пирамидная и экстрапирамидная регуляция двигательной функции. Кортикальный контроль. Влияние симпатической нервной системы на функциональное состояние мышц. /Лек/	5	6	—
5.2	Определение зависимости работы мышц от ритма, груза и вида отдыха. /Лаб/	5	6	—
5.3	Составить конспект по теме:механизм мышечного сокращения /Ср/	5	6	—
Раздел 6. Строение и функции сенсорных систем.				
6.1	Учение И.П. Павлова об анализаторах (сенсорных системах). Классификация рецепторов, их специализация, механизм возбуждения рецепторов. Зрительный анализатор, строение глаза, сетчатки глаза. Фоторецепторы, их микроструктура. Построение изображения на сетчатке. Аккомодация, ее механизм. Нарушения рефракции глаза: близорукость, дальновзоркость, астигматизм. Острота зрения, бинокулярное зрение. Слуховой анализатор, строение и функции кортиева органа, механизм восприятия звуков разной частоты. Вестибулярный, кожный, вкусовой, обонятельный анализаторы. /Лек/	5	8	—
6.2	Определение остроты и поля зрения у человека. Исследование состояния бинокулярного зрения. Определение диаметра слепого пятна. Сравнение воздушной и костной проводимости звука. Определение остроты слуха. Определение порогов кожной чувствительности. Исследование состояния вестибулярного аппарата /Лаб/	5	10	—
6.3	Составить конспект по теме:Строение и функции органов чувств /Ср/	5	2	—
Раздел 7. Внутренняя среда организма. Кровь, лимфа, значение и функции. Гомеостаз.				
7.1	Кровь, значение и функции крови. Гомеостаз. Регуляция состава и свойств крови. Функциональное значение эритроцитов, их размер, количество и форма. Гемоглобин, его количество, строение и свойства. Соединения гемоглобина. Резистентность эритроцитов, их гемолиз. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Лейкоциты, их виды, количество и структура. Функции различных видов эритроцитов. Тромбоциты, их количество, строение и функции. Роль тромбоцитов в реакциях свертывания крови. Органы и клетки иммунной системы. Понятие об антигенах и антителах. Специфический и неспецифический иммунитет. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Роль Т- и В-лимфоцитов в их осуществлении. Место образования Т- и В-лимфоцитов. Кооперация Т- и В-лимфоцитов при организации иммунной реакции организма. Типы иммуноглобулинов, их структура. Иммунная толерантность. Иммуногенетика групп крови человека. Антигены системы АВО. Резус-факторы. Переливание крови. /Лек/	5	2	—
7.2	Определение групп крови. Подсчёт эритроцитов, лейкоцитов, количества гемоглобина в крови. Гемолиз эритроцитов. /Лаб/	6	2	—
7.3	Составить конспект по теме:механизмы свертывания крови /Ср/	6	2	—
Раздел 8. Строение и функции сердечно-сосудистой системы.				

8.1	Значение кровообращения, круги кровообращения. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Свойства сердечной мышцы. Возбудимость. Мембранный потенциал и потенциал действия в различных отделах сердца. Особенности их величины и формы. Рефрактерность сердечной мышцы. Сократимость сердечной мышцы. Зависимость силы сокращения мышечных волокон от степени их растяжения. Показатели сократительной функции сердца. Проводящая система сердца. Автоматия различных отделов сердца. Синусный узел как водитель сердечного ритма. Природа и механизм автоматии. Проведение возбуждения в сердечной мышце. Цикл работы сердца, минутный и систолический объемы крови. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца. Основы гемодинамики, факторы, обуславливающие движение крови по сосудам и величину кровяного давления. Регуляция сосудистого тонуса и артериального давления /Лек/	6	6	—
8.2	Анализ ЭКГ. Изучение регуляции деятельности сердца. Определение величины кровяного давления у человека. Подсчет пульса, изучение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. /Лаб/	6	2	—
8.3	Составить конспект по теме:Большой и малый круги кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Определение ЧСС /Ср/	6	4	—
Раздел 9. Строение и функции дыхательной системы.				
9.1	Значение дыхания, механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких, ее объемы. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Легочная вентиляция. Диффузия газов в легких и тканях, транспорт газов кровью. Роль гемоглобина в снабжении тканей кислородом. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее зависимость от содержания углекислого газа в крови, от температуры. Регуляция дыхания. Дыхательный центр продолговатого мозга. Ритмическая активность дыхательного центра, ее механизмы. Участие других отделов центральной нервной системы в регуляции дыхания. Адаптивные изменения дыхания при физической нагрузке, в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. /Лек/	6	6	—
9.2	Изучение механизма вдоха и выдоха. Определение жизненной емкости легких у человека. /Лаб/	6	2	—
9.3	Составить конспект по теме:дыхательные объемы и методы их определения /Ср/	6	10	—
Раздел 10. Строение и функции пищеварительной системы				
10.1	Значение пищеварения, общая характеристика процесса пищеварения. Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение. Секреторный процесс. Функции органов пищеварения и методы их изучения. Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны, ее значение. Регуляция слюноотделения. Состав и свойства желудочного сока. Нервная и гормональная регуляция секреторной функции желудка. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреции поджелудочной железы. Состав и свойства желчи. Ее образование и выделение. Значение желчи в пищеварении. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Состав и свойства кишечного сока. Пристеночное пищеварение. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения. Процессы всасывания в пищеварительной системе. Всасывание углеводов, жиров, белков. Двигательная функция пищеварительного аппарата. Механизм осуществления. Спонтанная активность гладкой мускулатуры стенок пищеварительного тракта. Жевание. Глотание. Движения желудка и кишечника. /Лек/	6	6	—
10.2	Составить конспект по теме:слюнные железы, поджелудочная железа, печень, месторасположения и функции /Ср/	6	8	—
Раздел 11. Обмен веществ и энергии				
11.1	Определение величины основного обмена у человека /Лаб/	6	2	—

11.2	Составить конспект по теме: Значение обмена веществ, его этапы. Обмен белков. Значение белков в организме. Азотистое равновесие. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Конечные продукты белкового обмена. Значение углеводов и их превращения в организме. Процессы анаэробного и аэробного распада углеводов. Запасы углеводов в организме. Содержание глюкозы в крови. Гипер- и гипогликемия. Обмен липидов. Значение липидов в организме. Превращения липидов в организме. Жировые депо. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов. Гуморальные влияния на обмен веществ: роль гормонов. Значение коры больших полушарий в регуляции обмена веществ. Витамины. Их общая характеристика. Роль витаминов в синтезе ферментов и других биологически активных веществ. Физиологическое значение отдельных витаминов. Авитаминозы и гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Водно-солевой обмен, его регуляция. Значение микроэлементов в организме. Энергетическая сторона обмена веществ. Превращения энергии в организме. Исследование энергетического баланса организма, прямая и косвенная кал /Ср/	6	1	–
Раздел 12. Строение и функции выделительной системы.				
12.1	Значение процессов выделения. Строение нефрона, кровоснабжение почки. Механизм мочеобразования. Первичная и вторичная моча. Клубочковая фильтрация, реабсорбция в канальцах. Процессы секреции в эпителии канальцев. Роль почек в обмене воды, регуляции осмотического давления, поддержании активной реакции крови и ее ионного состава. Процесс мочеобразования, факторы, его обуславливающие. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Нервная регуляция мочеобразования. Гуморальная регуляция мочеобразования. Влияние гормонов на процесс мочеобразования. Регуляция выведения мочи из организма. /Лек/	6	4	–
12.2	нарисовать строение нефрона /Ср/	6	4	–
Раздел 13. Высшая нервная деятельность.				
13.1	Отличия условных рефлексов от безусловных, классификация, механизмы образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга, динамические стереотипы. Типы высшей нервной деятельности человека. Обучение, память, основные характеристики памяти, виды памяти, физиологические механизмы памяти. Инстинкты. Особенности высшей (психической) деятельности человека. Мотивации, эмоции. Механизмы сна и бодрствования организма, быстрый и медленный сон, теории сна, сновидения, их природа. /Лек/	6	6	–
13.2	Выработка условных рефлексов у человека. Выработка торможения условных рефлексов. Исследование кратковременной памяти у человека, времени активного внимания. Определение переключения внимания. Исследование свойств нервной системы у человека и определение темперамента. /Лаб/	6	6	–
13.3	Нарисовать схему условного рефлекса. Записать правила образования условного рефлекса. Определить тип высшей нервной деятельности /Ср/	6	10	–
Раздел 14. контроль				

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 5 з.е., в академических часах: 180 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 6

зачеты 5

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)											
	Итого				5				6			
	РУП		РПД		РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	54	–	54	–	26	–	26	–	28	–	28	–
Лабораторные работы	40	–	40	–	26	–	26	–	14	–	14	–
Самостоятельная работа	59	–	59	–	20	–	20	–	39	–	39	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	–	–	–	–	27	–	27	–
Итого часов	180	–	180	–	72	–	72	–	108	–	108	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**5.1. Учебная литература ***

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Казионова Л. Ф., Низкодубова С. В., Седокова М. Л., ред. Низкодубова С. В.	Физиология человека и животных. Высшая нервная деятельность и сенсорные системы: практикум	Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – 73, [2] с.
2	Казионова Л. Ф., Седокова М. Л., Низкодубова С. В., Ласукова Т. В., ред. Низкодубова С. В.	Физиология человека и животных: методические указания	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 94 с.
3	Низкодубова С. В., Ласукова Т. В.	Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 243 с.
4	Казионова Л. Ф., Седокова М. Л., Низкодубова С. В., ред. Низкодубова С. В.	Физиология человека и животных. Возрастная физиология : учебно-методическое пособие для вузов : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.ru/LA/m2008-13.pdf)	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 132, [3] с.
5	Низкодубова С. В., Ласукова Т. В., Седокова М. Л.	Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности. Сенсорные системы : практикум : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.ru/LA/m2018-10.pdf)	Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. – 83, [1] с.
6	Кубарко А. И., Переверзев В. А., Семенович А. А., Александров Д. А., Лобанок Л. М., ред. Кубарко А. И.	Физиология человека : в 2 ч. : Ч. 2 : учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/21753.html)	Минск: Выпэйшая школа, 2011. – 623 с.
7	Айзман Р. И., Ширшова В. М.	Избранные лекции по возрастной физиологии и школьной гигиене: учебное пособие для вузов и средних специальных учебных заведений	Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2004. – 133, [1] с.
8	Брин В. Б., Вартанян И. А., Данияров С. Б., Ткаченко Б. И.	Основы физиологии человека : Т. 1: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Международный фонд исторической науки, 1994. – 567 с.
9	Брин В. Б., Вартанян И. А., Данияров С. Б., Ткаченко Б. И.	Основы физиологии человека : Т. 2: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Международный фонд исторической науки, 1994. – 411 с.
10	ред. Ноздрачев А. Д., Баранникова И. А., Батуев А. С., Кассиль В. Г.	Общий курс физиологии человека и животных : в 2 кн. : Кн. 1 : Физиология нервной, мышечной и сенсорной систем: учебник для биологических и медицинских специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1991. – 511, [1] с.
11	Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И., Баранникова И. А., Бреслав И. С.	Общий курс физиологии человека и животных : в 2 кн. : Кн. 2 : Физиология висцеральных систем: учебник для биологических и медицинских специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1991. – 527 [1] с.
12	Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И., ред. Ноздрачев А. Д.	Начала физиологии: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2001. – 1088 с.
13	Седокова М. Л., Казионова Л. Ф., Томова Т. А., ред. Низкодубова С. В.	Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 331 с.
14	Медведев Н. С., Хоч С. В., Низкодубова А. Н., Байков, ред. Медведев М. А.	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГУ, 2003. – 186 с.
15	Агаджанян Н. А., Барбараш Н. А., Белов А. Ф., ред. Смирнов В. М.	Нормальная физиология: учебник для медицинских вузов	Москва: Академия, 2012. – 479, [1] с.

16	сост. Федоровская Н. И.	Школьная гигиена: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/22254.html)	Комсомольск-на-Амуре: Изд-во АмГПУ, 2010. – 141 с.
----	-------------------------	--	--

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Архив журнала Science (http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic)
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/)
3	Архив журнала Nature. (http://www.nature.com/nature/index.html)
4	Научная библиотека им. А.М. Волкова ТПУ (https://libserv.tspu.edu.ru/)
5	Википедия. (http://ru.wikipedia.org/wiki)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Программное обеспечение для интерактивной доски Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая программное обеспечение для интерактивной доски, поставляемое в комплекте с ней и программу для транслирования презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (лабораторного) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная лаборатория, оснащенная учебной мебелью и укомплектованная средствами обучения, в т.ч.

- аудиовизуальными техническими средствами обучения,
- микроскопами различных типов,
- тематическими коллекциями,
- демонстрационными материалами (плакаты и/или муляжи и/или чучела и/или гербарий и др.).

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Весь материал, рекомендуемый для изучения, представляет две части. В первой рассматриваются основные положения дисциплины, базовые основы физиологии человека и животных, основные структурные характеристики ее разделов. Данная часть осваивается большей частью в ходе аудиторных занятий, а также самостоятельной работы студентов. Вторая часть учебного материала дисциплины «Физиология человека и животных» учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий или рассматриваются кратко. Они имеют в основном иллюстративный характер и не относятся к

основополагающим, но знание их существенно облегчает восприятие принципиальных положений предмета обсуждения. Кроме того, материал, выносимый на самостоятельное рассмотрение, расширяет кругозор обучающихся, повышает их эрудированность. Это дает возможность увереннее ориентироваться в науках, уже знакомых из изучения предыдущих курсов и имеющих мировоззренческое значение. После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль знаний студентов в виде контрольной работы или тестирования.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Томова Татьяна Александровна, к.б.н., доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Физиология человека и животных

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Биология и Химия

Форма обучения: очная