

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

Б1.О.09  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физиология человека**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)  
49.03.01 Физическая культура

направленность (профиль)/специализация  
Педагогическая и тренерская деятельность

Форма обучения: очная  
Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕТ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные	18	18
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	52.35	52.35
Самостоятельная работа	56	56
Контроль	35.65	35.65
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.б.н., доцент Хорошева Т.А.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

49.03.01 Физическая культура

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» декабря 2026 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(протокол заседания № 2 от «18» сентября 2020 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение теоретических и практических основ проявления жизнедеятельности организма человека и механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов и при выполнении физической деятельности различного вида, мощности, продолжительности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Анатомия человека»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Спортивная медицина», «Физическая реабилитация».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: - классификацию угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Уметь: - выявлять и классифицировать угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Владеть: - навыками предупреждения и ликвидации последствий при возникновении угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: - методы и способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций  Уметь:

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Владеть: - имеет навыки создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	<b>УК-8.3</b> Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	Знать: -приемы оказания первой помощи пострадавшим
		Уметь: - оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим
		Владеть: - навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста (ОПК-1)	<b>ОПК-1.1.</b> Анализирует уровень подготовленности занимающихся физической культурой на основе морфологических, физиологических психологических критериев оценки физического развития по возрасту и полу	Знать: - уровни подготовленности; - методы и критерии оценки физического развития.  Знать: - функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической культурой и спортом в различные возрастные периоды; - теоретические знания, методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1.2. Дозирует нагрузку на основе объективных и субъективных предпосылок, целевых и объективных параметров физического воспитания и спортивной тренировки	Знать: - дозировку физических нагрузок; - параметры спортивной тренировки.
		Уметь: - рассчитать дозировку физических нагрузок; - определить параметры спортивной тренировки.
		Владеть: - навыками расчета дозировки спортивных тренировок; - навыками определения параметров спортивной тренировки.
	ОПК - 1.3. Составляет комплексы упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния, возраста и пола занимающихся.	Знать: - двигательные режимы; - упражнения для различного возраста и пола занимающихся.
		Уметь: - составлять комплексы упражнений в зависимости от пола и возраста занимающихся; - составлять комплексы упражнений с учетом двигательных режимов.
		Владеть: - навыками составления комплексов упражнений в зависимости от пола и возраста занимающихся; - навыками составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов.
Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности,	ОПК-9.1. Доводит до сведения нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной	Знать: - показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО»; - методы оценки показателей физической подготовленности.
		Уметь: - проводить оценку

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
психического состояния занимающихся (ОПК-9)	подготовки по видам спорта, программах по физической культуре, в том числе в программах дополнительного и профессионального образования	показателей физической подготовленности представленные в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки по видам спорта.
		Владеть: - навыками оценки показателей физической подготовленности, представленных в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки по видам спорта
	ОПК-9.2. Использует и интерпретирует результаты педагогических, медико-биологических методов исследования	Знать: - педагогические методы исследования; - медико-биологические методы исследования.
		Уметь: - применять в своей профессиональной деятельности педагогические методы исследования; - применять в своей профессиональной деятельности медико-биологические методы исследования.
		Владеть: - навыками использования педагогических методов исследования в своей профессиональной деятельности; - навыками использования медико-биологических методов исследования в своей профессиональной деятельности.
	ОПК-9.3. Контролирует состояние различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола	Знать: -морфофункциональные показатели организма; -методы оценки морфофункциональных показателей.
		Уметь: - определять функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической культурой и спортом в различные

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>возрастные периоды;- использовать теоретические знания, методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки физического развития и функционального состояния организма занимающихся в зависимости от их возраста и пола.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Физиология нервной системы	лекция	Цель, задачи, история развития	3	2	0		
	Практическое занятие	Функции клеток и тканей организма	3	2	2		Рисунок животной клетки. Составление таблицы с указанием функций всех органов клетки.
	ИДЗ	Индивидуальное домашнее задание	3		25		Выполнение реферата
	лекция	Законы проведения возбуждения по	3	2	0		
	Лабораторная работа	Определение реобазы и хронаксии	3	2	5		Измерение реобазы и хронаксии при помощи прибора ИСЭ-01
	лекция	Типы мышечного сокращения. Механизм	3	2	0		
	Лабораторная работа	Динамометрия.	3	2	4		Измерение силы кисти при помощи кистевых динамометров, оформление результатов исследования, формулирование выводов.
	лекция	Понятие о ВНД. Рефлексы	3	2	0		



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторная работа	Теппинг-тест	3	2	4		Проведение исследования на выявление подвижности нервных процессов при помощи теппинг- теста. Оформление результатов, формулирование выводов.
	лекция	Физиология ЦНС	3	2	0		
	Практическое занятие	Определение типа ВНД	3	2	4		Определение своего типа ВНД путем анкетирования, оформление результатов в таблицу, формулирование выводов.
	лекция	Физиология дыхательной системы	3	2	0		

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторная работа	Определение сухожильных рефлексов	3	2	4		Определение коленного и ахиллова рефлексов при помощи неврологического молоточка. Составление рефлекторных дуг данных рефлексов.
	лекция	Функции сердечно-сосудистой системы	3	2	0		
	Практическое занятие	Выработка зрачкового рефлекса на слово	3	2	4		Выработка условного рефлекса в парах путем многократного повторения раздражителей. Составление рефлекторной дуги.
	лекция	Физиология пищеварительной системы	3	2	0		
	Лабораторная работа	Спирометрия	3	2	5		Измерение объёмных показателей

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Лабораторная работа	Измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений	3	2	5		Измерение давления и пульса при помощи тонометра и методом пальпации. Оформление результатов в таблицу сравнения показателей тренированных и нетренированных людей.
	Практическое занятие	Комплексная оценка состояния ССС	3	2	6		Вычисление индексов для оценки состояния сердечнососудистой системы. Оформление результатов и выводов.

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Лабораторная работа	Определение основного обмена	3	2	4		Определение основного обмена при помощи таблиц Гарриса-Бенедикта, составление суточного рациона, оформление результатов и выводов.
	Лабораторная работа	Определение умственной работоспособности	3	2	4		Определение работоспособности при помощи таблиц Анфимова в начале и конце учебного дня. Оформление результатов и выводов.
	Лабораторная работа	Функции анализаторов	3	2	4		Определение функции зрительного анализатора при помощи таблицы Сивцева-Головина. Оформление результатов.

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Практическое занятие	Оценка физического развития	3	2	3		Измерение антропометрических показателей, определение степени гармоничности физического развития, оформление результатов.
	Практическое занятие	Экспресс-оценка состояния здоровья	3	2	4		Вычисление жизненного индекса, силового индекса и ИПКРС, оформление
	Практическое занятие	Физиология слуха	3	2	4		Определение функции слухового анализатора. Оформление результатов.
	Практическое занятие	Определение начального тренировочного эффекта	3	2	4		Ознакомление с наиболее доступными и информативными методами дозирования начальной нагрузки.

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие	Оценка уровня адаптации организма	3	2	4		Определение индекса функциональных изменений в организме, оформление результатов и выводов
Итого:				52	100		

**Схема расчета итогового балла:** Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2 + ББ (если ББ предусмотрены)

### 5. Образовательные технологии

Технология традиционного обучения.

Традиционная лекция. Методы: объяснительно-иллюстративные.

Практическое занятие. Методы: наглядные, практические.

### 6. Методические указания по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных домашних заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с учебной и учебно-методической литературой.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение практических и лабораторных занятий и указания на самостоятельную работу.

При выполнении практических и лабораторных занятий студенты должны руководствоваться материалами из учебно-методической литературы по дисциплине, а также знаниями, полученными после изучения учебной литературы.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)	ИДЗ (составление рефератов)
2	Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста (ОПК-1)	Выполнение практических работ
3	Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся (ОПК-9)	Выполнение практических и лабораторных работ

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Типовые темы рефератов

1. Значение органов чувств и анализаторов в обеспечении равновесия в системе «организм — среда».
2. Естественные системы защиты организма.
3. Утомление и переутомление, их последствия.



4. Профилактика утомления и основные пути повышения эффективности трудовой деятельности человека.
5. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой.
6. Влияние климатических условий на состояние здоровья человека и его работоспособность.
7. Терморегуляция организма человека. Классификация производственного микроклимата. Теплообмен человека с окружающей средой.
8. Воздействие на организм человека вредных веществ
9. Негативное воздействие вибрации и акустических колебаний
10. Классификация основных форм деятельности человека
11. Физиологические изменения в организме при работе.
12. Утомление и переутомление, их последствия.
13. Профилактика утомления и основные пути повышения эффективности трудовой деятельности человека.
14. Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам.

#### **7.2.2. Типовые практические работы**

1. Функции клеток и тканей организма.
2. Определение типа ВНД.
3. Выработка зрачкового рефлекса на слово.
4. Комплексная оценка состояния ССС.
5. Оценка физического развития.
6. Экспресс-оценка состояния здоровья.
7. Физиология слуха.
8. Определение начального тренировочного эффекта.
9. Оценка уровня адаптации организма.

**Критерии оценки:** работа выполнена в соответствии с методическими указаниями, оформлены результаты исследования, сформулированы выводы.

#### **7.2.3. Типовые лабораторные работы**

1. Динамометрия.
2. Теппинг-тест.
3. Определение сухожильных рефлексов.
4. Спирометрия.
5. Измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений.
6. Определение основного обмена.

7. Определение умственной работоспособности.

8. Функции анализаторов.

**Критерии оценки:** работа выполнена в соответствии с методическими указаниями, оформлены результаты исследования, сформулированы выводы.

### **7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Предмет и задачи физиологии. Методы исследования.
2. Современные представления о гомеостазе.
3. Современные представления о биоэлектрической активности тканей.
4. Потенциал покоя и потенциал действия.
5. Значение и общее строение нервной системы.
6. Рефлекс и рефлекторная дуга.
7. Синапс. Механизм проведения возбуждения через синапс.
8. Свойства нервных центров.
9. Координация нервной деятельности.
10. Торможение в нервной системе.
11. Доминанта (А.А. Ухтомский). Значение учения о доминанте для практики обучения физическим упражнениям.
12. Структура и функции нейрона.
13. Строение нервного волокна.
14. Механизм передачи возбуждения по нервному волокну.
15. Физиология спинного мозга.
16. Функции продолговатого мозга и варолиева моста.
17. Функции среднего мозга.
18. Функции ретикулярной формации.
19. Функции мозжечка.
20. Функции промежуточного мозга.
21. Кора больших полушарий и ее функции.
22. Функции вегетативной нервной системы.
23. Функции крови.
24. Состав и физико-химические свойства крови.
25. Эритроциты, их роль в переносе кислорода и углекислого газа.
26. Лейкоциты, их виды, значение.
27. Тромбоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови.
28. Механизм свертывания крови.
29. Группы крови. Резус-фактор.
30. Движение крови по сосудам.

31. Свойства сердечной мышцы.
32. Физиологические основы гемодинамики.
33. Влияние мышечной деятельности на систему крови.
34. Сущность дыхания. Фазы дыхания.
35. Показатели внешнего дыхания.
36. Механизм вдоха и выдоха.
37. Цикл сердечной деятельности. ЭКГ.
38. Нервно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
39. Влияние мышечной нагрузки на сердечную деятельность.
40. Обмен и транспорт газов.
41. Регуляция функции дыхания.
42. Особенности дыхания при мышечной работе.
43. Показатели внешнего дыхания.
44. Роль И.П. Павлова в развитии учения о физиологии пищеварения.
45. Пищеварение в ротовой полости.
46. Пищеварение в желудке. Основные ферменты.
47. Пищеварение в тонком кишечнике. Основные ферменты.
48. Пищеварение в толстом кишечнике.
49. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.
50. Обмен веществ в организме.
51. Понятие об анализаторах. Общая схема строения.
52. Строение и функции зрительного анализатора.
53. Строение и функции слухового анализатора.
54. Вестибулярный анализатор. Его функции и роль в произвольной двигательной активности.
55. Двигательный анализатор (проприорецепция). Физиологические основы совершенствования двигательного анализатора под влиянием систематических занятий физическими упражнениями.
56. Строение мышечного волокна.
57. Механизм мышечного сокращения.
58. Работа мышц (динамическая и статическая).
59. Режим работы (изометрический, изотонический, ауксометрический).
60. Двигательные рефлексy и их классификация.
61. Иерархический принцип регуляции работы мышц.
62. Железы внутренней секреции. Общая характеристика.
63. Обмен белков и его регуляция.

64. Обмен жиров и его регуляция.
65. Обмен энергии и его регуляция. Методы определения.
66. Обмен углеводов и его регуляция.
67. Понятие о высшей нервной деятельности. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитии учения о ВНД.
68. Условные и безусловные рефлексы, их характеристика.
69. Классификация условных рефлексов.
70. Первая и вторая сигнальные системы.
71. Условия и механизм образования условных рефлексов.
72. Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее.
73. Динамический стереотип.
74. Типы ВНД.
75. Физиология выделения. Механизм мочеобразования.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-69 баллов
		«неудовлетворительно»	39 и менее баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
	Солодков А. С.	Физиология человека [Электронный ресурс] : Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - 8-е изд. - Москва : Спорт, 2018. - 619 с. : ил. - ISBN 978-5-9718-0568-7.	Электронный учебник	2018	ЭБС «IPRbooks»
	Фомина Е. В.	Физиология [Электронный ресурс] : избранные лекции : учеб. пособие для бакалавриата / Е. В. Фомина, А. Д. Ноздрачев ; Моск. пед. гос. ун-т. - Москва : МПГУ, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-4263-0481-9.	Электронное учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
	Грибанова О. В.	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Грибанова, Е. И. Новикова, Т. Г. Щербакова ; Волгоградский гос. социально-	Электронное учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		педагогический ун-т. - Волгоград : ВГСПУ, 2016. - 77 с.			
	Караулова Л. К.	Физиология физкультурно- оздоровительной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / Л. К. Караулова. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 336 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012250-2.	Электронный учебник	2017	ЭБС «ZNANIUM.COM»
	Чинкин А. С.	Физиология спорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. - Москва : Спорт, 2016. - 120 с. - ISBN 978-5-9907239-2-4.	Электронное учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- <https://e.lanbook.com/>
- <https://dspace.tltsu.ru/>
- <http://www.studentlibrary.ru/>
- <https://new.znanium.com/>
- <http://www.iprbookshop.ru/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	У-125 Лекционная аудитория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Парты (монблок) двухместные; стол преподавательский ; стул, доска аудиторная; проектор.
2	У-213 Помещение для самостоятельной работы студентов	Столы ученические двухместные, стол преподавательский , стулья, доска аудиторная (меловая) , компьютеры с



№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>Компьютерный класс.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ.</p> <p>Учебная аудитория для практических занятий.</p> <p>Учебная аудитория для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>выходом в сеть Интернет</p>