

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

**Приложение**  
к ППССЗ по специальности  
49.02.01 Физическая культура  
год начала подготовки – 2026

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 БИОХИМИЯ СПОРТА**

Ленинск-Кузнецкий  
2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.15 «Биохимия спорта»** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 г. № 968.

Организация – разработчик: ГПОУ «Кузбасское УОР»

Составитель: Устюгова Елена Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кузбасское УОР»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |                                                              |    |
|----|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4  |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 6  |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                        | 12 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.15 «Биохимия спорта»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.15 «Биохимия спорта» является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК.1.6, ПК. 3.3, ЛР 8, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 26, ЛР 27 – ЛР30, ЛР 33, ЛР 34, ЛР 37, ЛР 50 – ЛР 52.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

#### Общие и профессиональные компетенции

| Код ОК                             | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08, | <ul style="list-style-type: none"><li>– оценивать биохимические показатели организма человека;</li><li>– использовать знания биохимии спорта для определения объема нагрузок на занятиях физической культурой и спортом;</li><li>– подбирать наиболее эффективные средства и методы тренировки;</li><li>– определять биохимические особенности работоспособности в разных видах спорта;</li><li>– решать вопросы рационального питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом;</li><li>– подбирать фармакологические средства и обосновывать их применение при занятиях спортом;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– химический состав мышечной ткани и механизм мышечного сокращения;</li><li>– энергетические источники и процессы при мышечной работе различной интенсивности;</li><li>– биохимические показатели жизнедеятельности организма и их изменения при мышечной работе;</li><li>– биохимические закономерности утомления и восстановления после мышечной работы;</li><li>– биохимические закономерности адаптации к мышечной работе;</li><li>– биохимические принципы спортивной тренировки;</li><li>– биохимические основы спортивной работоспособности;</li><li>– биохимические основы развития двигательных качеств;</li><li>– биохимические показатели тренированности организма при занятиях различными видами спорта;</li><li>– запрещенные в спорте вещества и методы, ответственность за их применение;</li><li>– методы биохимического контроля в спорте</li></ul> |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК.1.6Проводит работу по предотвращению применения допинга</p>                                                                                             | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения образовательных и пропагандистских мероприятий, направленных на предотвращение допинга и борьбу с ним;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления портфолио профессиональных достижений;</li> <li>- находить и использовать информацию по антидопинговому обеспечению в профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить образовательные и пропагандистские мероприятия, направленные на предотвращение допинга и борьбу с ним;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие «допинг», история допинга, запрещенные субстанции и методы, способы противодействия допингу в спорте;</li> <li>- правовое регулирование борьбы с допингом;</li> <li>- медицинские аспекты, социальные и психологические последствия применения допинга;</li> <li>- методику профилактики допинга и зависимого поведения;</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| <p>ПК 3.3. Осуществлять контроль за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять первые признаки утомления занимающихся;</li> <li>- осуществлять контроль за двигательной активностью;</li> <li>- использовать методики контроля за физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся;</li> <li>- анализировать физическое состояние занимающихся, в том числе динамику его изменения;</li> <li>- интерпретировать результаты контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики контроля за физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся;</li> <li>- объективные и субъективные показатели контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся;</li> <li>- основы анализа и оценки показателей контроля за двигательной активностью, физическим состоянием, физической подготовленностью и воздействием нагрузок на занимающихся;</li> </ul> |

### Личностные результаты

|       |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР.8  | <b>Владеющий правовыми знаниями в области спорта</b>                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР.14 | Испытывающий чувство гордости за собственные спортивные достижения и достижения российских спортсменов                                                                                                                                                      |
| ЛР.16 | Стремящийся к достижению высоких спортивных результатов для прославления Кузбасса, России                                                                                                                                                                   |
| ЛР.26 | Следующий нормам спортивного поведения                                                                                                                                                                                                                      |
| ЛР.27 | Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.                                                            |
| ЛР.28 | Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.                                                                                                                                           |
| ЛР.29 | Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.                                                      |
| ЛР.30 | Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. |
| ЛР.33 | Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                       |
| ЛР.34 | Стремящийся постоянно совершенствовать спортивное мастерство                                                                                                                                                                                                |
| ЛР.37 | Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.                                                                                                                              |
| ЛР.50 | Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.                                                                                                              |
| ЛР.51 | Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                  |
| ЛР.52 | Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                 |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | 69                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>              | 15                   |
| в т. ч.:                                                   |                      |
| Теоретическое обучение                                     | 53                   |
| Практические занятия                                       | 12                   |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | 4                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биохимия спорта»

| Наименование разделов и тем                                                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия                                                                                                     | Объем часов |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                                                                             | 3           | 4 |
| <b>Раздел 1.</b><br><b>Биохимия мышечной деятельности</b>                         |                                                                                                                                                                               | 31          |   |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Строение и химический состав мышц</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                          | 3           |   |
|                                                                                   | 1. Строение мышц.                                                                                                                                                             |             |   |
|                                                                                   | 2. Химический состав мышечной ткани.                                                                                                                                          |             |   |
|                                                                                   | 3. Молекулярные механизмы мышечного сокращения и расслабления.                                                                                                                |             |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Биоэнергетика мышечной деятельности</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                          | 5           |   |
|                                                                                   | 1. Источники энергии для мышечной работы.                                                                                                                                     | 4           |   |
|                                                                                   | 2. Аэробный и анаэробный пути ресинтеза АТФ.                                                                                                                                  |             |   |
|                                                                                   | 3. Мобилизация энергетических ресурсов организма при мышечной деятельности.                                                                                                   |             |   |
|                                                                                   | 4. Потребление кислорода при мышечной деятельности.                                                                                                                           |             |   |
|                                                                                   | Практическое занятие №1. Моделирование процесса мышечного сокращения.                                                                                                         | 1           |   |
| <b>Тема 1.3.</b><br><b>Биохимические сдвиги в организме при мышечной работе.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                          | 9           |   |
|                                                                                   | 1. Основные механизмы регуляции мышечной деятельности                                                                                                                         | 6           |   |
|                                                                                   | 2. Биохимические изменения в скелетных мышцах                                                                                                                                 |             |   |
|                                                                                   | 3. Биохимические изменения в головном мозге                                                                                                                                   |             |   |
|                                                                                   | 4. Биохимические изменения в миокарде, печени                                                                                                                                 |             |   |
|                                                                                   | 5. Биохимические изменения в крови                                                                                                                                            |             |   |
|                                                                                   | 6. Биохимические изменения в моче                                                                                                                                             |             |   |
|                                                                                   | Практическое занятие №2. Изучение клинических и биохимических показателей крови.<br>Практическое занятие №3. Составление схемы обмена веществ и энергии в организме человека. | 2           |   |
|                                                                                   | Контрольная работа №1 по разделу «Биохимия мышечной деятельности»                                                                                                             | 1           |   |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Биохимические основы и принципы спортивной тренировки.</b> |                                                                                                                                                                               |             |   |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                          | 5           |   |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                            |        |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| <b>Молекулярные механизмы утомления</b>                                            | 1.                                                                                                                                                                                            | Развитие охранительного торможения.                                        |        | 3 |
|                                                                                    | 2.                                                                                                                                                                                            | Нарушение функций вегетативных и регуляторных систем организма.            |        | 2 |
|                                                                                    | 3.                                                                                                                                                                                            | Энергетический резерв и его истощение.                                     |        | 2 |
|                                                                                    | 4.                                                                                                                                                                                            | Образование и накопление в организме лактата.                              |        | 2 |
|                                                                                    | 5.                                                                                                                                                                                            | Повреждение биологических мембран свободно радикальным окислением.         |        | 1 |
| <b>Тема 2.2. Биохимические закономерности восстановления после мышечной работы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                          |                                                                            | 5      |   |
|                                                                                    | 1.                                                                                                                                                                                            | Срочное восстановление. Отставленное восстановление                        | 3      | 2 |
|                                                                                    | 2.                                                                                                                                                                                            | Биохимические процессы в период отдыха после мышечной работы.              |        | 2 |
|                                                                                    | 3.                                                                                                                                                                                            | Методы ускорения восстановления.                                           |        | 3 |
|                                                                                    | Практическое занятие № 4. Сравнение параметров срочного и отставленного восстановления. Практическое занятие № 5. Определение биохимической взаимосвязи процессов утомления и восстановления. |                                                                            | 1<br>1 |   |
| <b>Тема 2.3. Биохимические закономерности адаптации к мышечной работе</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                          |                                                                            | 6      |   |
|                                                                                    | 1.                                                                                                                                                                                            | Биохимические изменения в организме при занятиях различными видами спорта. | 5      | 1 |
|                                                                                    | 2.                                                                                                                                                                                            | Срочная (экстренная) адаптация.                                            |        | 2 |
|                                                                                    | 3.                                                                                                                                                                                            | Долговременная (хроническая) адаптация.                                    |        | 3 |
|                                                                                    | 4.                                                                                                                                                                                            | Гормоны и их роль в адаптации к мышечной работе.                           |        | 1 |
|                                                                                    | 5.                                                                                                                                                                                            | Тренировочный эффект, его виды.                                            |        |   |
|                                                                                    | Контрольная работа № 2. «Молекулярные механизмы утомления, восстановления, адаптации»                                                                                                         |                                                                            | 1      |   |
| <b>Тема 2.4. Биологические принципы спортивной тренировки</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                          |                                                                            | 5      |   |
|                                                                                    | 1.                                                                                                                                                                                            | Принцип сверхтoughщения.                                                   | 5      | 2 |
|                                                                                    | 2.                                                                                                                                                                                            | Принцип обратимости (повторности).                                         |        | 3 |
|                                                                                    | 3.                                                                                                                                                                                            | Принципы специфичности.                                                    |        | 3 |
|                                                                                    | 4.                                                                                                                                                                                            | Принципы последовательности.                                               |        | 3 |
|                                                                                    | 5.                                                                                                                                                                                            | Принципы цикличности.                                                      |        | 3 |
| <b>Тема 2.5.</b>                                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                          |                                                                            | 8      |   |

|                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                              |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| <b>Биохимические основы спортивной работоспособности</b>                                  | 1.                                                                                                          | Общая характеристика спортивной работоспособности.                                           | 7  | 2 |
|                                                                                           | 2.                                                                                                          | Компоненты спортивной работоспособности.                                                     |    | 2 |
|                                                                                           | 3.                                                                                                          | Алактатная работоспособность.                                                                |    | 2 |
|                                                                                           | 4.                                                                                                          | Лактатная работоспособность.                                                                 |    | 2 |
|                                                                                           | 5.                                                                                                          | Аэробная работоспособность.                                                                  |    | 2 |
|                                                                                           | 6.                                                                                                          | Возрастные особенности работоспособности.                                                    |    | 2 |
|                                                                                           | 7.                                                                                                          | Биохимическое обоснование развития компонентов работоспособности.                            |    |   |
|                                                                                           | Практическое занятие № 6. Выявление специфичности спортивной работоспособности в разных видах спорта.       |                                                                                              | 1  |   |
| <b>Тема 2.6. Биохимическое обоснование применения фармакологических средств в спорте.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                        |                                                                                              | 10 |   |
|                                                                                           | 1.                                                                                                          | Общая характеристика фармакологических средств повышения работоспособности.                  | 8  | 2 |
|                                                                                           | 2.                                                                                                          | Аминокислоты.                                                                                |    | 3 |
|                                                                                           | 3.                                                                                                          | Витамины.                                                                                    |    | 2 |
|                                                                                           | 4.                                                                                                          | Антиоксиданты.                                                                               |    | 3 |
|                                                                                           | 5.                                                                                                          | Адаптогены.                                                                                  |    | 3 |
|                                                                                           | 6.                                                                                                          | Анаболизаторы                                                                                |    | 3 |
|                                                                                           | 7.                                                                                                          | Энергизаторы.                                                                                |    | 3 |
|                                                                                           | 8.                                                                                                          | Гепатопротекторы.                                                                            |    | 3 |
|                                                                                           | Практическое занятие № 7. Подбор разрешенных средств и составление рекомендаций для их применения в спорте. |                                                                                              | 1  |   |
|                                                                                           | Контрольная работа № 3. «Биохимическое обоснование применения фармакологических средств в спорте»           |                                                                                              | 1  |   |
| <b>Тема 2.7. Допинги и допинговый контроль.</b>                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                        |                                                                                              | 3  |   |
|                                                                                           | 1.                                                                                                          | Основные классы запрещенных лекарственных средств.                                           |    | 1 |
|                                                                                           | 2.                                                                                                          | Запрещенные методы повышения спортивной работоспособности.                                   |    | 2 |
|                                                                                           | 3.                                                                                                          | Допинговый контроль. Ответственность за использование в спорте запрещенных веществ и методов |    | 3 |
| <b>Тема 2.8.</b>                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                        |                                                                                              | 3  |   |
|                                                                                           | 1.                                                                                                          | Биологическая роль питания. Калорийность и сбалансированность пищевого рациона.              |    | 2 |

|                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                               |              |   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
| <b>Биохимические основы питания спортсменов.</b>         | 2.                                                                                                                    | Особенности организации питания спортсменов. Спортивное питание и его использование в подготовке спортсменов. | 2            | 2 |
|                                                          | Практическое занятие № 8. Составление рациона питания спортсмена в зависимости от вида спорта и тренировочного этапа. |                                                                                                               | 1            |   |
| <b>Тема 2.9. Биохимический контроль в спорте.</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                  |                                                                                                               | <b>3</b>     |   |
|                                                          | 1.                                                                                                                    | Основные задачи и методы биохимического контроля. Биохимические показатели тренированности организма.         | 2            |   |
|                                                          | 2.                                                                                                                    | Объекты биохимического контроля.                                                                              |              |   |
|                                                          | Практическое занятие № 9. Сравнение биохимических показателей тренированности в разных видах спорта.                  |                                                                                                               | 1            |   |
| <b>Промежуточная аттестации/дифференцированный зачет</b> |                                                                                                                       |                                                                                                               | <b>4</b>     |   |
| <b>Всего часов</b>                                       |                                                                                                                       |                                                                                                               | <b>69/15</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрен кабинет «Анатомии и физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной основной образовательной программы по специальности.

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                     | Техническое описание                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                               |                                                                                                |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                               |                                                                                                |
| 1                                                     | Рабочее место обучающихся                                                                     | 20 посадочных мест                                                                             |
| 2                                                     | Рабочее место преподавателя                                                                   | 1 место                                                                                        |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                                               |                                                                                                |
| 3.                                                    | Шкаф плательный                                                                               | 1                                                                                              |
| 44                                                    | Шкаф книжный                                                                                  | 2                                                                                              |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                               |                                                                                                |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                               |                                                                                                |
| 1                                                     | Демонстрационное и/или интерактивное оборудование                                             | Проектор BenQ, экран                                                                           |
| 2                                                     | Лицензионное программное обеспечение,                                                         | Windows 2010                                                                                   |
| 3                                                     | Компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет                                    | ASUS X553S                                                                                     |
|                                                       |                                                                                               |                                                                                                |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                                               |                                                                                                |
|                                                       |                                                                                               |                                                                                                |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                               |                                                                                                |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                               |                                                                                                |
| 1                                                     | Учебно-методический комплекс по дисциплине                                                    | Электронный                                                                                    |
| 2                                                     | Учебные пособия<br>Презентации к урокам                                                       | ✓ Комплект презентаций по всем темам программы<br>✓ Раздаточный материал по разделам программы |
| 3                                                     | Дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения | Таблицы по разделам программы ( в том числе электронные)                                       |

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Михайлов С.С. Спортивная биохимия [Электронный ресурс] : учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Советский спорт, 2013. — 348 с. — <http://www.iprbookshop.ru/40811.html>

2. Курс лекций по биохимии [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. — 188 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64941.html>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Джалилов П.Б. Словарь терминов по биохимии спорта (гlossарий) [электронный ресурс] / П.Б. Джалилов. — М: Советский спорт, 2013
2. Кулиненко, О.С. Фармакология спорта в таблицах и схемах [Электронный ресурс] / О.С. Кулиненко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2015. — 176 с. — 978-5-9906734-7-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43921.html>
3. Кулиненко О.С. Биохимия в практике спорта [Электронный ресурс] / О.С. Кулиненко, И.А. Лапшин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2018. — 184 с. — 978-5-9500179-7-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74291.html>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать биохимические показатели организма человека</li> <li>- использовать знания биохимии спорта для определения объема нагрузок на занятиях физической культурой и спортом</li> <li>- подбирать наиболее эффективные средства и методы тренировки</li> <li>- определять биохимические особенности работоспособности в разных видах спорта</li> <li>- решать вопросы рационального питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом</li> <li>- подбирать фармакологические средства и обосновывать их применение при занятиях спортом</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка ответов в устной/письменной форме; экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; результаты контрольной работы, дифференцированный зачет |
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Химический состав мышечной ткани и механизм мышечного сокращения</li> <li>- энергетические источники и процессы при мышечной работе различной интенсивности</li> <li>- биохимические показатели жизнедеятельности организма и их изменения при мышечной работе</li> <li>- биохимические закономерности утомления и восстановления после мышечной работы</li> <li>- биохимические закономерности адаптации к мышечной работе</li> <li>- биохимические принципы спортивной тренировки</li> <li>- биохимические основы спортивной работоспособности</li> <li>- биохимические показатели тренированности организма при занятиях различными видами спорта</li> <li>- запрещенные для применения в спорте вещества и методы, ответственность за их применение</li> <li>- методы биохимического контроля в спорте</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |