

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГПОУ АСПК  
\_\_\_\_\_ Д.Ф. Ахмерова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОУД.12 Биологии  
код, профессия 43.01.09 Повар, кондитер,  
курсы 1,2 № группы 39

Анжеро-Судженск 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК общеобразовательных  
дисциплин  
Протокол № 19  
от « 21 » 06 \_\_\_\_\_ 2019г.  
Председатель МК  
Бурлаченко /Ю.И.Бурлаченко  
Подпись

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по УР  
Михеева Н.В. Михеева  
« 21 » августа \_\_\_\_\_ 2019г.

Разработчик: Н.Е. Сергейчик преподаватель биологии ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Н.Н. Антипина преподаватель биологии АСФ ГБПОУ Кемеровский областной медицинский колледж.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 4  |
| <b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>        | 5  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 7  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | 13 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОУД. 12 БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа ОУД.12 Биология является частью ППКРС. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Биологии с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППКРС.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС на базе основного общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОУД.12 Биология является дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий СПО естественнонаучного профиля профессионального образования. Дисциплина изучается на углубленном уровне.

## 1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы ОУД.12 Биология направлено на достижение **цели**:

- освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Биология» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и решение следующих **задач**:

- сформировать представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание влияния биологии на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- обеспечить овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологической терминологией и символикой; основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем;

- развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

- формировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- развить у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности.

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 182 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 162 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 6 часов;
- консультации 14 часов.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание ОУД.12 Биология направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО профессии 43.01.09. Повар, кондитер.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

| Результаты освоения ОУД. 12 Биология в соответствии с ФГОС СОО  | Общие компетенции по ФГОС СПО   |
|---|---|
| <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>– навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</li> <li>– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>– бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</li> </ul> | <p>ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 6</p> <p>ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 4</p> <p>ОК 4, ОК 6</p> |
| <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение</li> </ul>   | <p>ОК 2, ОК 6</p> <p>ОК 1, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 4, ОК 5</p>             |

|   |   |
|---|---|
| <p>ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>  | <p>ОК 4, ОК 5</p>   |
| <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;</li> <li>- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;</li> <li>- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</li> <li>- владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</li> <li>- сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.</li> </ul> | <p>ОК 1, ОК 4</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 6</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6</p> |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                              | 182                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                   | 162                |
| в том числе:  |                    |
| теоретическое обучение  | 14                 |
| практические занятия  | 148                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                        | 6                  |
| в том числе:  |                    |
| самостоятельная работа над индивидуальным проектом                        | 6                  |
| <b>Консультации</b>   | 14                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b> |                    |

### 3.2. Тематический план и содержание ОУД. 12 Биология

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1  | 2   | 3           |   |
| <b>Биология - наука о живой природе.</b>                                     | Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция.  | 2           | ОК 1, ОК 6  |
| <b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>  |   |             |   |
| <b>Тема 1.1. Химическая организация клетки.</b>                              | Содержание учебного материала   | <b>22</b>   |   |
|  | Клетка- элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. | 2           | ОК 1, ОК 2, ОК 6  |
|  | Практическая работа №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.                   | 2           | ОК 2, ОК 4, ОК 5  |
|  | Практическая работа №2 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.  | 4           | ОК 4, ОК 5  |
|  | Практическая работа №3 Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.                 | 4           | ОК 2, ОК 4, ОК 5  |
| <b>Тема 1.2 Строение и функции клетки.</b>                                   | Содержание учебного материала   |             |   |
|  | Практическая работа №4 Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.   | 4           | ОК 1, ОК 5, ОК 6  |
| <b>Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>                | Содержание учебного материала   |             |   |
|  | Пластический и энергетический обмен.  | 2           | ОК 2, ОК 6  |
|  | Содержание учебного материала   |             |   |
| <b>Тема 1.4 Строение и функции хромосом.</b>                                 | ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК.   | 2           | ОК 2, ОК 5, ОК 6  |
| <b>Тема 1.5 Жизненный цикл клетки.</b>                                       | Содержание учебного материала   |             |   |
|  | Дифференцировка клеток. Митоз. Цитокинез.   | 2           | ОК 2, ОК 5, ОК 6  |
| <b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b> |   | <b>10</b>   |   |



|  |  |           |                        |
|--|--|-----------|------------------------|
| <b>Тема 2.1<br/>Размножение организмов.</b>                                    | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.  | 2         | ОК 5, ОК 6             |
|  | Практическая работа №5 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.                      | 2         | ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6 |
| <b>Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов.</b>                            | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №6 Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.   | 2         | ОК 2, ОК 5, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 7 Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных, как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. | 2         | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
| <b>Тема 2.3<br/>Индивидуальное развитие человека.</b>                          | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №8 Репродуктивное здоровье.  | 2         | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
| <b>Раздел 3.<br/>Основы генетики и селекции.</b>                               |  | <b>22</b> |                        |
| <b>Тема 3.1<br/>Основы учения о наследственности и изменчивости</b>            | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Законы генетики установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности.   | 2         | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
|  | Практическая работа № 9 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.   | 4         | ОК 1, ОК 2, ОК 6       |
| <b>Тема 3.2<br/>Закономерности изменчивости.</b>                               | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №10 Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.  | 4         | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа №11 Анализ фенотипической изменчивости.  | 4         | ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6 |
| <b>Тема 3.3<br/>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.</b>      | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №12 Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.  | 4         | ОК 2, ОК 6             |
|  | Практическая работа №13 Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.   | 4         | ОК 1, ОК 2, ОК 6       |
| <b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.</b> |  | <b>22</b> |                        |
| <b>Тема 4.1<br/>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</b>   | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №14 Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.                                | 4         | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
| <b>Тема 4.2<br/>История развития эволюционных идей</b>                         | Содержание учебного материала  |           |                        |
|  | Практическая работа №15 Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.                                       | 4         | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |

|   |  |                  |                        |
|---|--|------------------|------------------------|
|   | Практическая работа №16 Описание особей одного вида по морфологическому критерию.  | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6 |
| <b>Тема 4.3<br/>Макроэволюция и микроэволюция.</b>  | Содержание учебного материала  |                  |                        |
|   | Практическая работа №17. Доказательства эволюции.  | 4                | ОК 1, ОК 2, ОК 4       |
|   | Практическая работа №18 Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. | 2                | ОК 2, ОК 5, ОК 6       |
|   | Практическая работа №19 Описание приспособленностей организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).                        | 2                | ОК1, ОК 2, ОК 6        |
|   | Практическая работа №20 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.   | 2                | ОК 2, ОК 5, ОК 6       |
| <b>Консультация</b>   |  | <b>8</b>         |                        |
| <b>Раздел 5.<br/>Происхождение человека.</b>  |  | <b>16</b>        |                        |
| <b>Тема 5.1<br/>Антропогенез.</b>   | Содержание учебного материала  |                  |                        |
|   | Практическая работа №21 Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.  | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|   | Практическая работа №22 Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
| <b>Тема 5.2<br/>Человеческие расы.</b>  | Содержание учебного материала  |                  |                        |
|   | Практическая работа №23 Родство и единство происхождения человеческих рас.   | 4                | ОК 2, ОК 5, ОК 6       |
|   | Практическая работа №24 Критика россизма.  | 4                | ОК 2, ОК 5, ОК 6       |
| <b>Раздел 6.<br/>Основы Экологии.</b>   |  | <b>64</b>        |                        |
| <b>Тема 6.1<br/>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b>     | Содержание учебной дисциплины  |                  |                        |
|   | Практическая работа №25 Экологические факторы, их значение в жизни организмов.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|   | Практическая работа №26 Экологические системы.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|   | Практическая работа №27 Видовая и пространственная структура экосистемы.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|   | Практическая работа №28 Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 9       |
|   | Практическая работа №29 Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.  | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|   | Практическая работа №30 Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
|   | Практическая работа №31 Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: хищничество, паразитизм.  | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
|   | Практическая работа №32 Причины устойчивости и смены экосистем.  | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
|   | Практическая работа №33 Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.   | 4                | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
| Практическая работа №34 Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса). | 4  | ОК 2, ОК 4, ОК 6 |                        |

|  |  |          |                        |
|--|--|----------|------------------------|
|  | Практическое занятие № 35 Сравнительное описание агроэкосистемы.   | 2        | ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6 |
| <b>Тема 6.2</b><br><b>Биосфера- глобальная экосистема.</b>   | Содержание учебной дисциплины  |          |                        |
|  | Практическая работа № 36 Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода) в биосфере.  | 4        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 37 Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере азота и др.) в биосфере.   | 4        | ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6 |
| <b>Тема 6.3</b><br><b>Биосфера и человек.</b>  | Содержание учебной дисциплины  |          |                        |
|  | Практическая работа № 38 Изменения в биосфере.   | 2        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 39 Глобальные экологические проблемы и пути их решения.  | 4        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 40 Описание искусственной экосистемы- пресноводного аквариума.   | 4        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 41 Решение экологических задач.  | 4        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
| <b>Раздел 7.</b><br><b>Бионика.</b>  | Содержание учебной дисциплины  | <b>4</b> |                        |
|  | Практическая работа № 42 Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. | 2        | ОК 2, ОК 4, ОК 6       |
|  | Практическая работа № 43 Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.   | 2        | ОК 2, ОК 4, ОК 5       |
| <b>Консультация</b>  |  | <b>6</b> |                        |
| <b>Примерная тематика индивидуальных проектов</b>  |  | 6        |                        |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование вклада российских ученых в развитие биологии.</li> <li>2. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</li> <li>3. Влияние курения на организм человека.</li> <li>4. Изучение роли правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</li> <li>5. Роль биоритмов в жизни спортсмена.</li> <li>6. Выявление склонности человека к наследственным болезням.</li> <li>7. Выявление отличий и сходств представителей человеческих рас.</li> <li>8. Анализ современных методов селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</li> <li>9. Выявление адаптивных особенностей организмов. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление каталога лекарственных растений Кузбасса в месте проживания.</li> </ol> </li> </ol> |  |          |                        |
| <b>Работа обучающегося над индивидуальным проектом</b>   |  |          |                        |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование выполнения индивидуального проекта;</li> <li>2. Определение задач индивидуального проекта;</li> <li>3. Изучение литературных источников;</li> <li>4. Выполнение индивидуального проекта.</li> </ol>   |  |          |                        |

**Всего:***Максимальная нагрузка 182ч.**Аудиторная 14 ч.**Практическая 148**Индивид. проект 6ч.**Консультация 14.*

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы ОУД.12 Биология имеется учебный кабинет Биологии. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;
- классная доска.

#### **Учебно-методические средства обучения:**

- Учебно-методический комплекс дисциплины ;
- Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-биологов и др.)

#### **Технические средства обучения:**

- Мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор, экран)

При необходимости занятия проводятся в компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, экран и мультимедийный проектор.

### 4.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 4.2.1. Основные источники

1. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, О.Е. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - 6-е изд., - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 336 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-5995-5.

#### 4.2.2. Дополнительные источники

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433339> (дата обращения: 02.06.2019).

2. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429497> (дата обращения: 02.06.2019).

3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441999> (дата обращения: 02.06.2019).

4. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblionline.ru/bcode/444016> (дата обращения: 02.06.2019).