

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
"Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова"  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины: БД.10 Биология**

код, специальность: **09.02.07 Информационные системы и программирование**

квалификация: **администратор баз данных**

форма обучения: **очная**

Москва  
2017

**СОГЛАСОВАНА:**  
Предметной (цикловой)  
комиссией  
«Общепрофессиональных  
дисциплин (аппаратное  
обеспечение)»

Разработана на основе федерального  
государственного образовательного стандарта  
среднего общего образования  
Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 с  
изменениями, внесенными приказом Минобрнауки  
России от 31.12.2015 №1578

---

Протокол № 10

от «20» июня 2017 года  
Председатель предметной  
(цикловой) комиссии



Л.В.Дробышева  
Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе

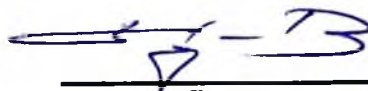


Д.А.Клопов

Подпись

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума



А.В.Чурилов

Подпись

Составители (авторы): Ключник Н.Е., преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

Рецензент: \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.10 «БИОЛОГИЯ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 года №413; в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования» (от 17.03.2015г № 06-25)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина «Биология» относится к базовой учебной дисциплине.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);
- истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке;
- роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира;
- методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений;
- выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью;
- уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки;
- представления о целостной естественнонаучной картине мира; понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);
- правил поведения в природной среде; готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;
- выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- находить и анализировать информацию о живых объектах; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке – естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.10 «Биология»

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

| Вид учебной работы                                      | <i>Количество часов</i> |
|---|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>44</b>               |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>44</b>               |
| В том числе:  |                         |
| лабораторные работы                                     |                         |
| практические занятия                                    | 14                      |
| контрольные работы                                      |                         |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                        |                         |
| 2 семестр – дифференцированный зачет                    |                         |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.10 «Биология»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| <b>Введение</b>   |  |             |                  |
| <b>Введение.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 1                |
|   | Биология как наука. Методы научного познания. Признаки живого и уровни организации. Значение биологии.   |             |                  |
| <b>Раздел 1. Учение о клетке</b>  |  | <b>10</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1. Химическая организация клетки.</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 1                |
|   | Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Понятие о биополимерах, их строение. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.                               |             |                  |
|   | <b>Практическое занятие №1.</b> Химический состав клетки.  | 2           |                  |
| <b>Тема 1.2. Клетка – основная структурно-функциональная единица жизни.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 1                |
|   | Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Строение и функции эукариотической клетки. Прокариоты. |             |                  |
|   | <b>Практическое занятие №2.</b> Сравнение строения растительной и животной клетки под микроскопом.   | 2           |                  |
| <b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетки.</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 1                |
|   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.   |             |                  |
| <b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b> |  | <b>8</b>    |                  |
| <b>Тема 2.1. Формы размножения организмов. Бесполое размножение.</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 1                |
|   | Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Формы бесполого размножения. Значение митоза. Гаметогенез. Биологическое значение оплодотворения. Значения мейоза.                                |             |                  |
|   | <b>Практическое занятие №3.</b> Сравнение митоза и мейоза.   | 2           |                  |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| <b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.   |          |   |
|   | <b>Практическое занятие №4. Индивидуальное развитие организма – онтогенез.</b>  | 2        |   |
| <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>   |   | <b>8</b> |   |
| <b>Тема 3.1. Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Понятия и термины генетики. Гибридологический метод. Первый закон Г. Менделя. Второй закон Г. Менделя. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.  |          |   |
|   | <b>Практическое занятие №5. Решение генетических задач</b>  | 2        |   |
| <b>Тема.3.2. Хромосомная теория Т. Моргана. Генетика пола. Методы изучения наследственности человека.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана. Наследование сцепленное с полом. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека.   |          |   |
| <b>Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Селекция.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Начальные этапы селекции – одомашнивание и окультуривание. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Понятие о селекции. Основные методы селекции. |          |   |
| <b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>  |   | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 4.1. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции.</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Система органического мира К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Современная синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции.   |          |   |
| <b>Тема 4.2. Адаптации организмов. Видообразование и основные направления</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 1 |
|   | Виды приспособленности организмов к среде обитания. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.   |          |   |



|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| эволюционного процесса.  | <b>Практическое занятие №6.</b> Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.                                      | 2         |   |
| <b>Раздел 5. История развития жизни на Земле</b>                       |   | <b>8</b>  |   |
| <b>Тема 5.1. История представлений о возникновении жизни на земле.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 1 |
|  | Гипотезы происхождения жизни.<br>Гипотеза А.И. Опарина.   |           |   |
| <b>Тема 5.2. Развитие жизни на Земле.</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 1 |
|  | Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Основные ароморфозы жизни. |           |   |
|  | <b>Практическое занятие №7.</b> Развитие жизни на Земле.  | 2         |   |
| <b>Тема 5.3. Происхождение человека.</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 1 |
|  | Этапы эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции человека.<br>Человеческие расы.<br>Дифференцированный зачет  |           |   |
|  | <b>Всего</b>  | <b>44</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.10 БИОЛОГИЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия Кабинета биологии

| № п/п | Оборудование   | Технические средства обучения       | Количество рабочих мест |
|-------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Стол-парта -13   | компьютер с подключением к Интернет | 26                      |
| 2     | стул ученический - 26  | доска меловая                       |                         |
| 3     | стол учительский   | проектор                            |                         |
| 4     | стул учительский   | экран                               |                         |
| 5     | многофункциональный комплекс преподавателя   | колонки;                            |                         |
| 6     | наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др., муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.); |                                     |                         |
| 7     | информационно-коммуникативные средства   |                                     |                         |
| 8     | экранны-звуковые пособия   |                                     |                         |
| 9     | комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности  |                                     |                         |
| 10    | библиотечный фонд.   |                                     |                         |

#### Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office, Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, K-Lite Codec Pack

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| № П/П      | Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы   |
|------------|--|
| <b>I</b>   | <b>Основные источники:</b>   |
| 1.1        | Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М., и др. Биология. 11 класс. Базовый уровень. М. Просвещение, 2015                          |
| 1.2        | Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.М., и др. Биология. Общая биология. 10-11 класс. Базовый уровень, М. Просвещение, 2015     |
| <b>II</b>  | <b>Дополнительные источники:</b>   |
| <b>III</b> | <b>Интернет-ресурсы</b>  |
| 3.1        | <a href="http://www.sbio.info">www.sbio.info</a> (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).              |
| 3.2        | <a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии). |
| 3.3        | <a href="http://www.5ballov.ru/test">www.5ballov.ru/test</a> (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).          |
| 3.4        | <a href="http://www.bril2002.narod.ru">www.bril2002.narod.ru</a> (Биология для школьников. Краткая, компактная, но               |

|     |  |
|-----|--|
|     | достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).   |
| 3.5 | <a href="http://www.kozlenkoa.narod.ru">www.kozlenkoa.narod.ru</a> (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). <a href="http://www.schoolcity.by">www.schoolcity.by</a> (Биология в вопросах и ответах).  |
| 3.6 | <a href="http://www.nrc.edu.ru">www.nrc.edu.ru</a> (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). <a href="http://www.nature.ok.ru">www.nature.ok.ru</a> (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова). |
| 3.7 | <a href="http://www.informika.ru">www.informika.ru</a> (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).  |
| 3.8 | <a href="http://www.biology.ru">www.biology.ru</a> (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).   |
| 3.9 | <a href="http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm">www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm</a> (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).   |

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.10 БИОЛОГИЯ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися метапредметных и предметных результатов

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет.

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

| <b>Результаты обучения<br/>(метапредметные, предметные)</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>   |
|--|--|
| <p><b>метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>● повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;</li> <li>● выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;</li> <li>● сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> </ul> | <p>Устный опрос<br/>Тестирование<br/>Практические занятия<br/>Реферат, доклад<br/>Дифференцированный зачет</p> |

организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке – естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметные:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>● сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>● сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul> |  |
|---|--|

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                     |
|---|---|---------------------|
|   | балл (отметка)  | вербальный аналог   |
| более 90                                      | 5   | отлично             |
| от 70 до 89                                   | 4   | хорошо              |
| от 50 до 69                                   | 3   | удовлетворительно   |
| менее 49                                      | 2   | неудовлетворительно |

**Разработчик:** Филиппова Л.В., преподаватель МПТ ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Эксперт:**