

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 Экология**

код, специальность: **09.02.02 Компьютерные сети**  
квалификация:  
**техник по компьютерным сетям**

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

---

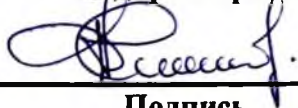
Протокол № 1

от «31» августа 2017 года  
Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

 Л.В.Дробышева  
Подпись  
Инициалы Фамилия

---

Заместитель директора по учебной работе

 Д.А.Клопов  
Подпись

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума

 А.В.Чурилов  
Подпись

Составители (авторы): Филиппова Л.В, 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.

### 1.2. 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

<b>Максимальная учебная нагрузка обучающего</b>	<b>66</b>	<b>часов</b>
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	44	часа
Самостоятельная работа	18	часов
Консультации	4	часа
<b>ВСЕГО</b>	<b>66</b>	<b>часов</b>

## 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>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	14
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<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>14</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>Самостоятельная работа студента.</b> АТФ и другие органические соединения клетки.	1	
<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>Самостоятельная работа студента.</b> Неклеточная форма жизни. Вирусы.	1	
<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>Самостоятельная работа студента.</b> Фазы фотосинтеза.	2	
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>12</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. Сравнение митоза и мейоза.</b>	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>Самостоятельная работа студента.</b> Репродуктивное здоровье человека.	2	
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>		<b>12</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.		
	<i>Самостоятельная работа студента. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</i>	2	
<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>Самостоятельная работа студента.</b> Этапы одомашнивания и окультуривания организмов.	2	
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Эволюционное учение Ч.Дарвина.</b> <b>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>Самостоятельная работа студента.</b> Система органического мира К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина.	2	
<b>Тема 4.2. Адаптации организмов.</b> <b>Видообразование и основные направления эволюционного процесса.</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.		
	<b>Практическое занятие №6.</b> Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.	2	
	<b>Самостоятельная работа студента.</b> Виды адаптаций организмов.	2	
<b>Раздел 5. История развития жизни на Земле</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. История представлений о возникновении жизни на земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Гипотезы происхождения жизни. 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.</b> <b>Происхождение человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Этапы эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Человеческие расы.		
	Дифференцированный зачет		

	<b>Самостоятельная работа студента.</b> Стадии антропогенеза.	2	
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Всего</b>	<b>66</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 (метапредметные, предметные)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки 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</li> </ul>	<p>Устный опрос Тестирование Практические занятия Реферат, доклад Внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет</p>

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);

**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

<p>понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</p> <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:**