

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: **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

квалификация:

техник-программист

форма обучения: очная

Москва
2017

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)

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

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:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.10 «Биология»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	14
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Консультации	4
Промежуточная аттестация: 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
Введение			
Введение.	Содержание учебного материала	2	1
	Биология как наука. Методы научного познания. Признаки живого и уровни организации. Значение биологии.		
Раздел 1. Учение о клетке		14	
Тема 1.1. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала	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.		
	Практическое занятие №1. Химический состав клетки.	2	
	Самостоятельная работа студента. АТФ и другие органические соединения клетки.	1	
Тема 1.2. Клетка – основная структурно-функциональная единица жизни.	Содержание учебного материала	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.		
	Практическое занятие №2. Сравнение строения растительной и животной клетки под микроскопом.	2	
	Самостоятельная работа студента. Неклеточная форма жизни. Вирусы.	1	
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетки.	Содержание учебного материала	2	1
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.		
	Самостоятельная работа студента. Фазы фотосинтеза.	2	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		12	

Тема 2.1. Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Содержание учебного материала	2	1
	Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Формы бесполого размножения. Значение митоза. Гаметогенез. Биологическое значение оплодотворения. Значения мейоза.		
	Практическое занятие №3. Сравнение митоза и мейоза.	2	
	Самостоятельная работа студента. Клонирование. Партогенез. Гермафродитизм.	2	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала	2	1
	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.		
	Практическое занятие №4. Индивидуальное развитие организма – онтогенез.	2	
	Самостоятельная работа студента. Репродуктивное здоровье человека.	2	
Раздел 3. Основы генетики и селекции		12	
Тема 3.1. Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя.	Содержание учебного материала	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.		
	Практическое занятие №5. Решение генетических задач	2	
Тема.3.2. Хромосомная теория Т. Моргана. Генетика пола. Методы изучения наследственности человека.	Содержание учебного материала	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	
Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Селекция.	Содержание учебного материала	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.		
	Самостоятельная работа студента.		

	Этапы одомашнивания и окультуривания организмов.		
Раздел 4. Эволюционное учение		10	
Тема 4.1. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	Содержание учебного материала	2	1
	Система органического мира К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Современная синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции.		
	Самостоятельная работа студента.	2	
	Система органического мира К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина.		
Тема 4.2. Адаптации организмов. Видообразование и основные направления эволюционного процесса.	Содержание учебного материала	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.		
	Практическое занятие №6. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.	2	
	Самостоятельная работа студента.	2	
	Виды адаптаций организмов.		
Раздел 5. История развития жизни на Земле		10	
Тема 5.1. История представлений о возникновении жизни на земле.	Содержание учебного материала	2	1
	Гипотезы происхождения жизни. Гипотеза А.И. Опарина.		
Тема 5.2. Развитие жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	1
	Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Основные ароморфозы жизни.		
	Практическое занятие №7. Развитие жизни на Земле.	2	
Тема 5.3. Происхождение человека.	Содержание учебного материала	2	1
	Этапы эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Человеческие расы. Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа студента.	2	
	Стадии антропогенеза.		

	Консультации	4	
	Всего	66	

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
I	Основные источники:
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
II	Дополнительные источники:
III	Интернет-ресурсы
3.1	www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
3.2	www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по

	биологии).
3.3	www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
3.4	www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
3.5	www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
3.6	www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
3.7	www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
3.8	www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
3.9	www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (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).

Результаты обучения (метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<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"> ● 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. 	
--	--

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: