

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

**СПб ГБПОУ «Петровский колледж»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.В.02 Биология**

для специальностей технологического профиля

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных  
и гражданских зданий

среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2022г.

## Аннотация

Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями Министерства Образования и науки Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО 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 профессии или специальности среднего профессионального образования № 06-259 от 17.03.2015г. и с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО.

Разработчик:

Соплина О.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Биология

Программа учебной дисциплины – является частью программы по подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям:

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа может быть использована всеми образовательными учреждениями среднего профессионального образования и в дополнительном профессиональном образовании очной, очно-заочной и заочной формы.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(ЛРОП) Личностные результаты освоения программы: «Биология» отражают:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) 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;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

(МРОП) Метапредметные результаты освоения программы «Биология» отражают:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

(ПРОП) Предметные результаты освоения программы «Биология» должны обеспечить:

**(БАЗОВЫЕ результаты освоения программы)**

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

организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч.						Распределение по курсам и семестрам													
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Другие формы	Максимальная	Самостоятельная	Обязательная				Семестр 1					Семестр 2								
								Всего	в том числе			17 нед					22 нед								
									Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.	Максим.	Самост.	Всего	в том числе			Максим.	Самост.	Всего	в том числе				
															Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.				Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.		
3	4	5	9	11	13	15	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	33				
ОУД.В.02	Биология			1		44		44	32	12				44	32	12									

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка			ЛРОП <sup>1</sup>	МРОП	ПРОП	Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная				Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Раздел 1. Введение. Учение о клетке</b>			<b>9</b>	<b>5</b>		4,5,7,8,9	2,3,4,5,8,9	Б1; Б2; Б4; Б5;	1; 2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 1.7	
<b>Тема 1.1</b> Развитие, содержание, задачи и значение общей биологии. Критерии жизни Уровни организации живой материи и методы биологического исследования	<b>Формируемые знания:</b> 1. Формы существования живой материи; основные свойства живого 2. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки <b>Формируемые умения:</b> 1. Определять предмет и задачи биологии; многообразия живого мира; содержание биологии и частных биологических наук. 2. Определять основные критерии жизни, уровни организации живого; основные различия растений и животных.		<b>2</b>								

<p><b>Тема 1.2.</b></p> <p>Клеточная теория.</p> <p>Химическая организация клетки.</p> <p>Неорганические вещества клеток.</p>	<p><b>Формируемые знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности химической организации живой материи</li> <li>2. Важнейшие биологические понятия - макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, гидрофобные и гидрофильные вещества</li> </ol> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять элементарный состав клетки, важнейшие неорганические и органические соединения живых организмов</li> </ol>		2								
<p><b>Тема 1.3</b></p> <p>Органические вещества клеток.</p>	<p><b>Формируемые знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение представления о роли органических веществ в клетке.</li> <li>2. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</li> </ol> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решать элементарные задачи по молекулярной биологии</li> <li>2. Определять стадии и реакции процесса фотосинтеза</li> <li>3. Определять стадии биосинтеза белка в клетке, его матричный характер</li> </ol>	<p>Практическое занятие 1.2.3 О</p> <p>«Решение задач по молекулярной биологии»</p>	1	3							<p>Проверка работы 1.2,3О</p>

<b>Тема 1,4</b> Строение клетки. Вирусы	<b>Формируемые знания:</b> 1.Ознакомление с клеточной теорией организмов. 2. Основные различия прокариотических клеток и эукариотических клеток 3. Особенности строения растительной и животной клеток. <b>Формируемые умения:</b> 1.Находить информацию о биологических объектах в различных источниках		2									
<b>Тема 1.5</b> Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз	<b>Формируемые знания:</b> 1.Жизненный цикл клетки 2. Особенности строения генов и хромосом 3. Биологические понятия – органоиды клетки, фагоцитоз, пиноцитоз. <b>Формируемые умения:</b> 1.Находить информацию о биологических объектах в различных источниках 2. Умение находить связь митоза и мейоза	Практическое занятие 1.5. О «Сравнение процессов митоза и мейоза»	2	2								Проверка работы 1.5О
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			3	1		4,5 ,7, 9,1 0,1 1	1;2; 3;5; 8;9	Б1; Б2; Б3; Б5;	1; 2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 1.7		
<b>Тема 2.1</b> Формы размножения организмов. Образование половых клеток и оплодотворение	<b>Формируемые знания:</b> 1. Сущность размножения и оплодотворения 2. Ознакомление с процессом гаметогенеза <b>Формируемые умения:</b> 1. Объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов		2									

	2. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения										
<b>Тема 2.2</b> Индивидуальное развитие организма. Сущность онтогенеза и его стадий.	<b>Формируемые знания:</b> 1. Сущность онтогенеза и его стадий 2. Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы <b>Формируемые умения:</b> 1. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих 2. Определять стадии эмбриогенеза	<b>К.Р. 1.О</b> Итоговая работа по 1 и 2 разделам	1	1							Проверка тестового задания (КР 1.О)
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			<b>8</b>	<b>4</b>		4;5 ;8; 9;1 1; 15	2;3; 5;8; 9	Б2; Б4; Б5;	1; 2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 1.7	
<b>Тема 3.1</b> Предмет и методы генетики. Законы,	<b>Формируемые знания:</b> 1. Основные законы Г.Менделя 2. Генетическая символика и её применениё		2								

установленные Г.Менделем	<p>3. Биологические понятия - доминантный признак, рецессивный признак, гомозиготы, гетерозиготы, аллельные гены, сцепленное наследование</p> <p>4. Применение генетической символики</p> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <p>1. Создавать простейшие схемы скрещивания.</p> <p>2. Решать генетические задачи на моно - и дигибридное скрещивание, на сцепленное наследование</p>	Практическое занятие 3.1.2 О: «Составление простейших схем скрещивания, решение генетических задач»	2								Проверка работы 3.1.2 О
<p><b>Тема 3.2</b></p> <p>Генетика пола.</p> <p>Значение генетики для медицины и здравоохранения.</p>	<p><b>Формируемые знания:</b></p> <p>1. Применение генетической символики</p> <p>2. Сущность генетики пола и наследования, сцепленного с полом</p> <p>3. Причины наследственных заболеваний человека и способы их предупреждения, характеризовать мутагенные факторы среды и их влияние на организм</p> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <p>1. Создавать простейшие схемы скрещивания.</p> <p>2. Решать генетические задачи на моно - и дигибридное скрещивание, на сцепленное наследование признаков</p>		2								
<p><b>Тема 3.3</b></p> <p>Закономерности изменчивости. Виды изменчивости.</p>	<p><b>Формируемые знания:</b></p> <p>1. Применять генетической символики</p> <p>2. Сущность и закономерности изменчивости.</p> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <p>1. Выявление фенотипической изменчивости и определение роли</p>	Практическое занятие 3.3.2 О: «Изучение изменчивости растений и животных,	2	2							Проверка работы 3.3.2 О

	среды по влиянию на признаки организма.	построение вариационного ряда и кривой»									
<b>Тема 3.4</b> Задачи и методы современной селекции	<b>Формируемые знания:</b> 1. Предназначение селекции; основные методы селекции, их генетические основы 2. Различные направления в биотехнологии, ее достижения и перспективы развития <b>Формируемые умения:</b> 1. Определять роль человека в искусственном отборе.		2								
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>			<b>4</b>	<b>2</b>		4;5; 7; 9;	2;3;5 ;8;9	Б1; Б2; Б3; Б5;	1; 2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 1.7	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Формируемые знания:</b>		2								

<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</p> <p>История развития эволюционных идей.</p>	<p>1. История развития эволюционных идей; понятие эволюции; значения вклада К. Линнея и Ж-Б. Ламарка в развитие эволюционных идей в биологии.</p> <p>2. Основные положения теории Ч. Дарвина; синтетическая теория эволюции; микро-и макроэволюция; результаты эволюции</p> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <p>1. Приводить доказательства эволюции, используя данные таких наук как - эмбриология, сравнительная анатомия, палеонтология, биохимия, биогеография, молекулярная биология</p> <p>2. Сравнить процессы естественного и искусственного отбора.</p>										
<p><b>Тема 4.2</b></p> <p>Вид. Его критерии.</p>	<p><b>Формируемые знания:</b></p> <p>1. Строение вида и его основные критерии</p> <p>2. Основные направления эволюционного процесса</p> <p>3. Сущность происхождения видов</p> <p>4. Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле</p> <p><b>Формируемые умения:</b></p> <p>1. Выделять изменчивость у особей одного вида; выявлять адаптации организмов к среде обитания.</p> <p>2. Объяснять причины эволюции и изменяемость видов</p> <p>3. Объяснять необходимость сохранения многообразия видов</p>	<p>Практические занятия 4.2.2 О: «Описание организма по морфологическому критерию»</p>	2	2							Проверка работы 4.2.2 О
			2			4;5; 7;9;	2;3; 5;8;	Б1; Б2;	1; 2	1.1, 1.2,	

<b>Раздел 5 Происхождение человека</b>						9	Б3; Б5;		1.3, 1.4, 1.6 1.7	
<b>Тема 5.1</b> Этапы антропогенеза. Человеческие расы	<b>Формируемые знания:</b> 1. Систематическое положение Человека разумного в системе животного мира; стадии антропогенеза; биологические и социальные факторы антропогенеза; человеческие расы. <b>Формируемые умения:</b> 1. Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека		2							
<b>Раздел 6 Экология</b>			<b>4</b>							
<b>Тема 6.1.</b> Введение в экологию	<b>Формируемые знания:</b> 1. История развития экологии как науки 2. Разделы экологии 3. Основные законы экологии		2							
<b>Тема 6.2</b> Среды жизни. Основные типы экологических взаимодействий	<b>Формируемые знания:</b> 1. Понятие об экологических факторах 2. Среды жизни 3. Типы межвидовых взаимоотношений 4. Адаптация организмов к факторам среды 5. Проблема адаптаций организмов к измененным условиям среды <b>Формируемые умения:</b>		2							

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сопоставлять особенности строения организма с его средой обитания</li> <li>2. Определять роль экологических факторов среды для живых организмов</li> <li>3. Применять основные законы, определяющие связь организмов со средой обитания</li> </ol>										
<b>Раздел 7 Бионика</b>			<b>2</b>			4;5; 7; 9;	2;3;5 ;8;9	Б1; Б2; Б3; Б5;	1; 2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 1.7	
<b>Тема7.1</b>  Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<b>Формируемые знания:</b> 1. Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	<b>К.Р. 2.О</b> Итоговый тест по 3.4.5.6 разделам	2								Проверка тестового задания (КР 2.О)
	<b>Формируемые умения:</b> Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве										
Промежуточная аттестация											Дифференцированный зачет
Всего часов			<b>32</b>	<b>12</b>							

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Освоение программы учебной дисциплины "Биология" предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

##### **1. Кабинет «Биологии и экологии»:**

1.1. Ученические столы

1.2. стулья

1.3. Телевизор

1.4. DVD плеер

1.5. Комплект таблиц. Биология. 10-11 классы. Эволюционное учение (10 таблиц)

1.6. Комплект таблиц. Биология. 10-11 классы. Цитология. Генетика. Селекция (12 таблиц)

1.7 Видеоматериалы по биологии:

1. Опыление и оплодотворение цветковых растений
2. Двойное оплодотворение цветковых растений
3. Размножение растений его частями
4. Растительная клетка
5. Обмен веществ и энергии в клетке
6. Солнце. Жизнь. Хлорофилл
7. Основные законы наследственности
8. Наследственность и среда
9. Хромосомная теория наследственности
10. Хромосомы и индивидуальное развитие организма
11. Мутации
12. Онтогенез
13. Жизнь клетки
14. Эмбриональное развитие птиц
15. Чудо в клетки
16. Приключение капли воды
17. Галапагоссы
18. Борьба за существование
19. Генезис
20. Сто великих открытий генетики

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **1. Основные источники:**

1.1. Биология: Учебник и практикум. СПО.- М.:ЮРАЙТ, Ярыгин В.Н. (под ред.) 2020. ЭБС ЮРАЙТ.

#### **2. Интернет ресурсы**

- 3.1 Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека: <http://www.sbio.info>
- 3.2 Библиотека «Жизнь растений»: <http://plant.geoman.ru/>
- 3.3 Национальный портал «Природа»: <http://www.priroda.ru>
- 3.4. Животные: <http://www.theanimalworld.ru/>
- 3.5 Открытый колледж: Биология: <http://college.ru/biologiya/>
- 3.6. Теория эволюции как она есть: <http://evolution.powernet.ru>
- 3.7 Внешкольная экология: <http://www.eco.nw.ru>
- 3.8 Анатомия человека в иллюстрациях: <http://www.anatomus.ru/>
- 3.9. Анатомия человека - атлас: <http://www.anatomcom.ru/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 44 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.