

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### БД.09 БИОЛОГИЯ

для специальностей технического профиля

Гатчина  
2021

## Содержание

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальностям технического профиля

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательная дисциплина**

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

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

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 программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>24</i>
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
Подготовка домашнего задания	<i>10</i>
Подготовка к самостоятельным и контрольным работам по опорному конспекту, написание рефератов.	<i>8</i>
<i>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт</i>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1</b>	<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.</b>	<b>5</b>	
	1 Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	1	2
	практические работы №1 : Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам		<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Тема 2</b>	<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	<b>4</b>	
	1 Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i>	3	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе		<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3</b>	<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	<b>3</b>	
	1 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	2
	Практические работа №2		
	: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Тема 4</b>	<b>ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>5</b>	
	1 История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии	4	2

		эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе			<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 5</b>	<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>		<b>6</b>	
	1	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	2	1
		Практические работы № 3: Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	1	2
		Контрольные работы	0	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе,			<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Тема 6</b>	<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>		<b>5</b>	
	1	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе, написание реферата			<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 7</b>	<b>БИОНИКА</b>		<b>2</b>	
	1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i>	2	1
		Практическая работа: №4 Многообразие сортов культурных растений и пород домашних	1	2

	животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).		
	Естественные и искусственные экосистемы своего района.		
	Контрольные работа	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе, написание реферата		1	3
		<b>Всего:</b>	<b>54</b>
		<b>Аудиторных часов:</b>	<b>36</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>18</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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия Кабинета естественнонаучных дисциплин (Аудитория №46). Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска аудиторная, шкаф для хранения методических материалов, вытяжной шкаф, микроскоп – 5 шт., комплекты реактивов и лабораторной посуды, персональный компьютер Intel Core i3-2328M, принтер, проектор BenQ MX503, экран.

Программное обеспечение:

Windows 10 Professional;

Microsoft Office 2016;

Антивирус Kaspersky Endpoint Security;

Браузер Google Chrome

7-Zip;

Mozilla Thunderbird;

Foxit Reader;

K-Lite Codec Pack Full Браузер Yandex

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

**Колесников, С.И.** Общая биология : учебное пособие для среднего профессионального образования / С.И.Колесников.-6-е изд., стер.- Москва : КноРус, 2021. -287 с. Режим доступа: <https://book.ru/book/940945>

**Мамонтов, С.Г.** Общая биология : учебник для среднего профессионального образования / С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров.- 13-е изд., стер.- Москва : КноРус, 2021.- 323 с. Режим доступа: <https://book.ru/book/940431>

##### **Дополнительные источники:**

**Мустафин, А.Г.** Биология: учебник для среднего профессионального образования / А.Г.Мустафин, В.Б.Захаров.- Москва : КноРус, 2020. - 423 с.- (ТОП-50). Режим доступа: <https://book.ru/book/932501>

**Ярыгин, В.Н.** Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.Н.Ярыгин [и др.]; под редакцией В.Н.Ярыгина.- 2-е изд.- Москва : Юрайт, 2021.- 378 с.- (Профессиональное образование). Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469487>

## Интернет-ресурсы

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, представленных в фондах оценочных средств по общеобразовательной дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ, Защита рефератов, тематические зачеты

развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ, Защита рефератов, тематические зачеты
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ. Деловая игра по теме «Среда обитания и экологические факторы»
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ, Защита рефератов, тематические зачеты
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ, Защита рефератов, тематические зачеты
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Фронтальный опрос, Выполнение практических и лабораторных работ, Контрольные работы Защита рефератов, тематические зачеты