

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



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Ковалев В.Р.

«28» августа 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### БД.07 БИОЛОГИЯ

для специальностей технического профиля

Гатчина  
2017


Рабочая программа учебной дисциплины **БД.07 Биология** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования и рекомендаций ФИРО по реализации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования.

Организация - разработчик: АОУ ВПО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Ильина Евгения Филипповна, преподаватель химии и биологии

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии.

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии 

Согласовано



АОУ «Первая академическая  
гимназия г. Тетюши»



 (О.Н. Зимовод)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальностям СПО технического профиля.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** изучается как базовый общеобразовательный предмет технических специальностей среднего профессионального образования.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- \_\_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 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, изменчивость 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;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- 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;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- 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;

**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;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 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>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт</b>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины БД.07 БИОЛОГИЯ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1</b>	<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.</b>	<b>10</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.	3	2
	Практическая работа: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	6	2
	Контрольная работа	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Тема 2</b>	<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	<b>9</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
	Практическая работа: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	6	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе		<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3</b>	<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	<b>13</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.	4	2
	Практическая работа: Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	2
	Практическая работа: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	4	2
	Контрольные работы	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Тема 4</b>	<b>ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>10</b>	
1	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира	4	2
	Практическая работа: анализ эволюционных факторов в образовании биологических видов.	6	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Тема 5</b>	<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>	<b>13</b>	
1	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов	3	1

		на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.		
		Практическая работа: Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	4	2
		Практическая работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	4	2
		Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе,			<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Тема 6</b>		<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	<b>12</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.	4	2
		Практические занятия: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.	7	2
		Контрольные работы	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе, написание реферата			<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Тема 7</b>		<b>БИОНИКА</b>	<b>11</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
		Практические занятия: Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы своего района.	7	2
		Дифференцированный зачёт - Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка домашнего задания, подготовка к тестовым работам, контрольной работе, написание реферата			<b>6</b>	<b>3</b>
			Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
			Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39

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 учебного кабинета биологии.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- 1.Комплект учебной мебели.
- 2.Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
- 3.Компьютерный стол.
- 4.Шкаф.

##### **Технические средства обучения:**

- 1.Компьютер.
- 2.Принтер лазерный.
- 3.Проектор.
- 4.Экран (навесной).
- 5.Средства телекоммуникации.

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

##### **Основные источники:**

**Колесников, С.И.** Общая биология: учеб. пособие / С. И. Колесников. - 4-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.287.

**Константинов, В.М.** Биология: учебник / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева; под ред.В.М.Константинова. - 2-е изд., испр. - М.: АCADEMiA, 2011. - 320 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.316.

**Каменский, А.А.** Биология: общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 8-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2012. - 367 с. : ил.

##### **Дополнительные источники:**

**Каменский, А.А.** Биология: общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2009. - 367 с. : ил.

**Каменский, А.А.** Биология: общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2008. - 367 с. : ил.

**Большой справочник школьника. 5-11классы:** Русский язык. Литература. История.Обществознание. Математика. Информатика. Физика. География. Биология. Экология. Химия. Иностранные языки. - 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2004. - 1103 с.

##### **Электронные ресурсы:**

**Каменский, А.А.** Биология. Общая биология 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2009. - 367 с. : ил.



**Андреева, Т.А.** Биология: учеб. пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2008.- 241 с. - (Школьникам и абитуриентам).

**Заяц, Р.Г.** Биология: терминологический словарь: для поступающих в вузы / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – Минск: Выш. шк., 2013. – 238 с.

**Андреев, В.П.** Биологический словарь / В.П. Андреев, С.А. Павлович, Н.В. Павлович. – Минск: Выш. шк., 2011. – 336 с.: ил. -

**Колесников, С.И.** Общая биология: учеб. пособие / С.И. Колесников – 5-е изд., стер.-М.: Кнорус, 228 с.- (Среднее профессиональное образование).

**Мамонтов, С.Г.** Общая биология: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров - 11-е изд., стер.-М.: Кнорус, 2015.- 328 с. - (Среднее специальное образование).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
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 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, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	Фронтальный опрос Выполнение практических работ Контрольные работы (№1-6) Защита рефератов, тематические зачеты
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 работ Контрольные работы (№1-6) Защита рефератов, тематические зачеты

<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности</p>	<p>Фронтальный опрос Выполнение практических работ Контрольные работы (№1-6)</p>
<p>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</p>	<p>Фронтальный опрос Выполнение практических работ Контрольные работы (№1-6) Защита рефератов, тематические зачеты</p>
<p>анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>	<p>Фронтальный опрос Выполнение практических работ Контрольные работы (№1-6) Защита рефератов, тематические зачеты</p>
<p>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;</p>	<p>Фронтальный опрос Выполнение практических работ Контрольные работы (№1-6) Защита рефератов, тематические зачеты</p>