

Ркн

Государственное образовательное учреждение дополнительного образования  
Тульской области  
«Центр дополнительного образования детей»

Программа рассмотрена на заседании  
методического совета  
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,  
протокол № 5  
от «9» октября 2023 г.

Утверждаю  
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В. Грошев  
приказ от «16» октября 2023 г. № 431



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дополнительной общеразвивающей программе**

**«Ступени к медицине»**

**модуль «Прикладная биология»**

*утверждена приказом директора ГОУ ДО ТО "ЦДОД"*

*от «16» октября 2023 г. № 431*

Направленность: естественнонаучная  
Возраст: 14-17 лет  
Срок реализации: 32 недели (128 часов)  
Уровень сложности: продвинутый

Составитель:  
педагог дополнительного  
образования  
Корнейчук М.А.

Тула, 2023

Внутренняя экспертиза дополнительной общеразвивающей программы  
проведена старшим методистом Коноваловой Е.В.  
Программа направлена на рассмотрение педагогическому совету.

дата

подпись

*Коновалова*

## Пояснительная записка

Начиная с далеких времен и до настоящего момента понятие «качество жизни» претерпевало множество изменений, постоянно корректировалось и совершенствовалось. На сегодняшний день создано достаточно большое количество литературы, различных научных трудов, что еще раз доказывает заинтересованность людей в исследовании и повышении уровня качества жизни. Медицина - одна из главных составляющих жизни человека, которая отвечает, прежде всего, за его здоровье и долголетие. Уровень качества жизни напрямую зависит от уровня развития медицины. Именно поэтому общество предъявляет особые требования к медицинским работникам, уровню их знаний и компетенций. Знания и навыки в области биологии в медицинской сфере являются одними из определяющих.

Модуль «Прикладная биология-9» ДОП «Ступени к медицине» позволяет обучающимся получить ценный опыт практического решения задач по биологии, совершенствовать навыки выполнения лабораторно-практических работ по данному предмету.

Программа рассчитана на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к предметам естественнонаучной направленности, что позволит старшеклассникам определиться с выбором профессии и грамотно подготовиться к поступлению в образовательные учреждения медицинского профиля посредством углубления знаний по биологии.

Программа имеет ярко выраженную профориентационную направленность, способствуя развитию обоснованного интереса к профессиям, где необходимы навыки лабораторного биохимического анализа и знания в этой области биологии, в частности, к профессиям в сфере медицины и медицинских технологий.

Правильно выбранная профессия является залогом достижения наиболее высоких показателей в трудовой и общественной деятельности, более полного осуществления всех жизненных планов, как конкретного человека, так и общества в целом.

Медицинские специальности востребованы среди выпускников общеобразовательных учреждений Тульской области, поэтому, целенаправленная подготовка старшеклассников для поступления в медицинские вузы актуальна для нашей области.

В связи с тем, что ДОП «Ступени к медицине» является комплексной и преподавание модуля по биологии может осуществляться различными педагогами, возникла необходимость разработки *рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная биология-9».*

*Рабочая программа имеет естественнонаучную направленность, продвинутый уровень сложности и предназначена для обучающихся 1-го года обучения.*

Базой для составления данной рабочей программы послужила дополнительная общеразвивающая программа «Ступени к медицине», личный опыт педагога дополнительного образования Корнейчук М.А.

*Новизна* рабочей программы состоит в том, что за короткий срок обучающиеся овладевают определенным уровнем знаний, умений, навыков, которые позволяют овладеть навыками лабораторного исследования и достаточным уровнем практической подготовки к самостоятельной работе в биохимической лаборатории.

Согласно педагогическому мониторингу, проведенному среди родителей, выявлена актуальность их запросов на реализацию данной программы: у 100% респондентов есть потребность в дополнительном изучении биологии для целенаправленной подготовки к поступлению в учебные заведения медицинского профиля. Проанализированы интересы детей: 75%; отметили, что ожидают от программы дополнительную возможность подготовиться к сдаче ОГЭ, 20% указали на возможность погружения в профессию медика, 5% - иное.

*Отличительные особенности рабочей программы* состоят в том, что программой предусмотрены новые методики преподавания, в том числе, новые педагогические технологии в проведении занятий (технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности), использование электронных образовательных ресурсов, нововведения в формах диагностики и подведения итогов реализации программы, новые формы взаимодействия участников образовательного процесса. Педагог использует творческий подход к выбору заданий при изучении новой темы, интересной для детей и актуальной для подготовки будущего медика, осуществляет дифференцированный подход в работе с каждым ребёнком.

Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Рабочая программа по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная биология-9» предполагает наличие вариативной части.

Вариативная часть программы разрабатывается педагогом дополнительного образования самостоятельно в случае введения в учреждении дистанционной формы обучения. Вариативная часть предоставляет возможность педагогу менять темы, разделы программы.

В случае введения режима дистанционного обучения, данная рабочая программа будет реализована с использованием платформ и сервисов для проведения онлайн и видеоконференций.

Дистанционная форма предполагает изучение не менее 55% объема программы в режиме онлайн с

использованием выбранной платформы.

Содержание рабочей программы отличается доступностью и преемственностью. От выполнения работ по образцу к самостоятельной работе.

*Адресат программы.* На обучение по данной рабочей программе на принципах добровольности принимаются дети достаточного уровня подготовленности в возрасте от 14 до 16 лет.

*Объем рабочей программы* – 128 часов.

Основной формой *организации образовательного процесса* является групповое занятие, которое нацелено на совершенствование практических навыков. Это позволяет обучающимся развить познавательные способности, способствует самораскрытию потенциальных возможностей.

Виды занятий определяются содержанием программы и могут предусматривать: комбинированные, практические, лабораторные и др.

*Срок освоения рабочей программы* – 1 год.

*Режим занятий.* Занятия с обучающимися на 1-ом году обучения проводятся с октября по май 2 раза в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, что составляет 128 часов в год и соответствует действующим нормам СП 2.4.3648-20.

### **Цели и задачи программы**

*Целью рабочей программы* по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная биология-9» является подготовка профессионально ориентированного контингента обучающихся, организация высококачественной, современной подготовки школьников к поступлению в учебные заведения медицинского профиля.

Цель программы достигается путем следующих *задач*.

#### **Научить:**

- предметным знаниям и умениям для анализа и систематизации научной информации, необходимых для продолжения обучения на следующей ступени, изучения смежных дисциплин, применения знаний и умений в повседневной жизни;
- применять полученные знания и умения в собственной практике;
- методам и приёмам умственной работы, важнейшими категориями научного знания, логикой генеза научного познания: от явлений и факторов к моделям и гипотезам, далее к выводам, законам, теориям, их проверке и применениям, характерных для учебно-исследовательской деятельности.

#### **Привить:**

- любовь к интеллектуальной деятельности, являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **Сформировать:**

- логическое и критическое мышление, культуру речи, способности к умственному эксперименту;
- первичные профориентационные навыки обучающихся с учетом их индивидуальных и психофизиологических особенностей;
- условия для углубления знаний обучающихся по биологии;

#### **Развить:**

- представление о научной картине мира как части общечеловеческой культуры, о значении биологии в развитии цивилизации и современного общества;
- коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогом в процессе образовательной деятельности.

#### **Воспитать:**

- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- желание дальнейшего роста образовательного и профессионального по выбранному естественнонаучному направлению;
- нравственные качества, необходимые в профессиях медицинского профиля;
- устойчивые навыки и потребности в ведении здорового образа жизни у обучающихся.

**Календарный учебный график  
1-го года обучения (продвинутый уровень сложности)**

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Октябрь	Комбинированная	2	Развитие анатомии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Входная диагностика: беседа, педагогическое наблюдение
2.		Комбинированная	2	Уровни организации живой природы. Критерии живых организмов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
3.		Комбинированная	2	Строение и классификация костей. Соединения костей.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
4.		Комбинированная	2	Строение костной ткани. Состав костей. Типы соединения костей	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
5.		Комбинированная	2	Строение скелета.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
6.		Комбинированная	2	Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
7.		Комбинированная	2	Функции, строение и классификация мышц. Работа мышц. Утомление.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
8.		Комбинированная	2	Состав крови и характеристика её компонентов. Механизм свёртывания крови. Группы крови. Иммуитет.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
9.		Ноябрь	Комбинированная	2	Кровообращение. Строение и работа сердца.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-

					математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	педагогическое наблюдение.
10.		Комбинированная	2	Движение крови по сосудам.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
11.		Комбинированная	2	Микроскопическое строение крови.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
12.		Комбинированная	2	Лимфа и лимфообращение.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
13.		Комбинированная	2	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Нарушения в работе органов кровообращения.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
14.		Комбинированная	2	Тестовая работа по темам «Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение».	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение.
15.		Комбинированная	2	Этапы процесса дыхания. Строение органов дыхания.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
16.		Комбинированная	2	Механизм вдоха и выдоха. Вентиляция лёгких и дыхательный акт.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
17.		Комбинированная	2	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
18.	Декабрь	Комбинированная	2	Функции пищеварительного тракта.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое

					лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	наблюдение
19.		Комбинированная	2	Гуморальная регуляция дыхания (функциональная проба с задержкой дыхания)	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
20.		Комбинированная	2	Этапы процесса пищеварения.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
21.		Комбинированная	2	Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
22.		Комбинированная	2	Общее представление об обмене веществ и энергии. Обмен белков. Обмен углеводов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение.
23.		Комбинированная	2	Обмен липидов. Обмен воды и липидов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
24.		Комбинированная	2	Витамины.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, самооценка выполненной работы с помощью педагога, педагогическое наблюдение
25.		Комбинированная	2	Строение мочевыделительной системы. Образование и свойства мочи.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
26.		Комбинированная	2	Регуляция деятельности почек.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
27.	Январь	Комбинированная	2	Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое

					лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	наблюдение
28.		Комбинированная	2	Тестовая работа по теме «Выделение. Обмен веществ. Пищеварение».	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
29.		Комбинированная	2	Железы внутренней секреции. Гипофиз. Гипоталамус и его связь с гипофизом.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
30.		Комбинированная	2	Эпифиз.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
31.		Комбинированная	2	Щитовидная железа. Околощитовидная железа.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
32.		Комбинированная	2	Тимус. Надпочечники.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
33.		Комбинированная	2	Поджелудочная железа. Тканевые гормоны.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
34.	Февраль	Комбинированная	2	Тестовая работа по темам: «Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма»	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
35.		Комбинированная	2	Обмен веществ и энергии. Расчет общего обмена человека. Составление суточного пищевого рациона. Оценка собственного типичного пищевого рациона.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение



36.		Комбинированная	2	Способы размножения живых организмов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
37.		Комбинированная	2	Мужская и женская половые системы.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
38.		Комбинированная	2	Общие принципы организации нервной системы. Структурные элементы нервной системы.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
39.		Комбинированная	2	Физиологические свойства нервного волокна и нервов. Передача возбуждения с нерва на иннервируемую клетку.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
40.		Комбинированная	2	Анатомия периферической нервной системы.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
41.		Комбинированная	2	Автономная нервная система.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
42.	Март	Комбинированная	2	Тестовая работа по теме «Нервная система»	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
43.		Комбинированная	2	Гуморальные механизмы регуляции жизнедеятельности организмов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
44.		Комбинированная	2	Общие представления об органах чувств. Кожа.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение

					России Д.Е. Горшкова»	
45.		Комбинированная	2	Орган зрения.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
46.		Комбинированная	2	Орган слуха и равновесия. Органы обоняния и вкуса.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
47.		Комбинированная	2	Тестовая работа «Органы чувств»	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
48.		Комбинированная	2	Безусловные и условные рефлексы. Условия образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
49.		Комбинированная	2	Типы высшей нервной деятельности.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
50.		Комбинированная	2	Память. Сознание. Мышление.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
51.	Апрель	Комбинированная	2	Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Исследование спинномозговых рефлекторных реакций человека (на примере коленного рефлекса). Двигательные функции мозжечка	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
52.		Комбинированная	2	Тестовая работа по темам «Органы чувств. Высшая нервная деятельность».	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое

					России Д.Е. Горшкова»	наблюдение
53.		Комбинированная	2	Тестовая работа по материалам ОГЭ по биологии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
54.		Комбинированная	2	Тестовая работа по материалам ОГЭ по биологии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
55.		Комбинированная	2	Разбор типичных ошибок при решении заданий ОГЭ по биологии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
56.		Комбинированная	2	Зачёт.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Промежуточный контроль: зачет
57.		Комбинированная	2	Введение в проектную деятельность.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
58.		Комбинированная	2	Инициализация проекта.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
59.	Май	Комбинированная	2	Научный аппарат исследования.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
60.		Комбинированная	2	Методика разработки проектов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога

61.		Комбинированная	2	Перспективы развития проекта.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
62.		Комбинированная	2	Критерии оценивания проектов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
63.		Комбинированная	2	Методика презентации и защиты проектов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
64.		Комбинированная	2	Защита проектов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Итоговый контроль: защита проекта

**Планируемые результаты 1-го года обучения  
(продвинутый уровень сложности)**

***После окончания 1-го года обучения (продвинутый уровень) обучающиеся будут знать:***

- анатомическое строение органов и систем органов человека;
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический и энергетический обмен, митоз, мейоз, развитие гамет у млекопитающих, размножение, оплодотворение у позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез);
- современную биологическую терминологию и символику.

***Будут уметь:***

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; взаимосвязи организмов и окружающей среды; наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, устойчивости, саморегуляции;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций структурных единиц в организме; пластического и энергетического обмена;
- решать задачи разной сложности по биологии;
- готовить и описывать микропрепараты;
- сравнивать процессы и явления (обмен веществ у животных; пластический и энергетический обмен; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

- обосновать и соблюдать правила поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Привиты:**

- любовь к интеллектуальной деятельности, являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**Сформированы:**

- логическое и критическое мышление, культура речи, способности к умственному эксперименту;
- первичные профориентационные навыки обучающихся с учетом их индивидуальных и психофизиологических особенностей;
- условия для углубления знаний обучающихся по биологии;

**Развиты:**

- представление о научной картине мира как части общечеловеческой культуры, о значении биологии в развитии цивилизации и современного общества;
- коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогом в процессе образовательной, научно-исследовательской деятельности.

**Воспитаны:**

- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- чувство необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- желание дальнейшего роста образовательного и профессионального по выбранному естественнонаучному направлению;
- нравственные качества, необходимые в профессиях медицинского профиля;
- устойчивые навыки и потребности в ведении здорового образа жизни.

Важным условием реализации *рабочей программы* по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная биология-9» является достаточный уровень материально-технического обеспечения. Занятия по биологии проходят в помещении, соответствующем действующим нормам СП2.4.3648-20.

Материальные затраты на оборудование помещения:

	Наименование	Количество	Цена за 1 шт. Руб.	Сумма Руб.
1.	Интерактивная доска	1 шт.	90000	90000
2.	Проектор	1 шт.	20000	20000
3.	Персональный компьютер	1шт.	8000	8000
ИТОГО:				118000

Материальные затраты на обеспечение образовательного процесса:

	Наименование	Количество	Цена за 1 шт. Руб.	Сумма Руб.
1.	Микроскоп световой биологический	10	11640	116400
2.	Лабораторная посуда – пробирки стеклянные	300 шт.	300	9000
3.	Фильтровальная бумага	1 уп.	850	850
4.	Лабораторная посуда – стаканы стеклянные 50 мл.	50 шт.	150	7500

5.	Стекло предметное	150 шт.	320/уп. 50шт.	960
6.	Стекло покровное	200 шт.	110/уп. 100шт.	220
7.	Реактивы	по необходимости	-	10000
8.	Постоянные микропрепараты «Ткани животного организма»	3 набора	970	2910
9.	Влажные демонстрационные препараты: внутреннее строение рыбы, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих	5	1950	9750
ИТОГО:				157590

### **Формы аттестации/контроля**

*Входная диагностика* проводится в начале учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся: беседа.

*Текущий контроль* проводится в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД» и предусматривают: практическая работа, самостоятельная работа, беседа, педагогическое наблюдение, опрос по теоретическому материалу, самооценка выполненного задания (с помощью педагога) и др.

*Формы промежуточной аттестации* определяются педагогом дополнительного образования и предусматривают: практическая работа, зачёт.

*Промежуточная аттестация* обучающихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на реализацию рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД». Одной из форм является зачёт, мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся.

Используемые методы, приемы и технологии обучения способствуют последовательной реализации компетентностно-деятельностного подхода: ориентированы на формирование у обучающихся компетенций осуществлять универсальные действия, личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные; рассчитаны на применение практико-ориентированных знаний, умений, навыков.

Методика обучения создает наиболее благоприятные возможности для развития естественнонаучных знаний и умений обучающихся.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **Для педагога:**

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред. Р. Сопера – М.: Мир, 1993.
2. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. / ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2021.
3. ЕГЭ-2017. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Г.С. Калиновой. - М.: Национальное образование, 2020. (ЕГЭ-2019. ФИПИ - школе).
4. Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: "АСТ-ПРЕСС КНИГА", 2020
5. ЕГЭ. Биология. Тематический сборник. Под редакцией Г.С. Калиновой - М.: Национальное образование, 2020.
6. ЕГЭ. Биология 2021, Типовые экзаменационные варианты. Под редакцией Г.С. Калиновой - М.: Национальное образование, 2021.
7. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Под редакцией В.Н. Ярыгина. М.: Высш.шк.,2019

#### **Для детей (родителей):**

8. Единый государственный экзамен 2021. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2021.
9. Ю.В. Щербатых. Биология в схемах и таблицах. М.: Эксмо, 2022
10. А.А. Кириленко. Биология. Тематические тесты. Ростов на Дону: Легион, 2021.

#### **Нормативные документы:**

- 1 Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (ч.1). Ст. 7598 (с дополнениями и изменениями);
- 2 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г.

№ 196, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 № 533.

3 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано 18.12.2020 № 61573).

4 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» № 467 от 03.09.2019.

5 Приказ Минобрнауки России № 816 от 23.08.2017 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 5 мая 2018г. №298н.

### Электронные образовательные ресурсы

<a href="http://www.dopedu.ru">URL:www.dopedu.ru</a> (30.08.2022г.)	Дополнительное образование
<a href="http://www.school.edu.ru/">URL:www.school.edu.ru/</a> (12.08.2022г.)	Российский общеобразовательный портал
<a href="http://www.edu.ru">URL:www.edu.ru</a> (05.09.2022г.)	Федеральный портал Российское образование
<a href="http://www.fcior.edu.ru">URL:www.fcior.edu.ru</a> (13.09.2022г.)	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<a href="http://www.school-collection.edu.ru">URL:www.school-collection.edu.ru</a> (13.09.2022г.)	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<a href="http://www.catalog.iot.ru">URL:www.catalog.iot.ru</a> (23.09.2022г.)	Образовательные ресурсы сети Интернет
<a href="http://www.rusedu.ru">URL:www.rusedu.ru</a> (05.09.2022г.)	Образовательный портал RusEdu
<a href="http://www.uchportal.ru">URL:www.uchportal.ru</a> (13.09.2022г.)	Учительский портал
<a href="http://www.1september.ru">URL:www.1september.ru</a> (20.09.2022г.)	Издательский дом 1 сентября
<a href="http://www.language.edu.ru">URL:www.language.edu.ru</a> (19.09.2022г.)	Каталог образовательных ресурсов
<a href="http://www.pedsovet.org/m/">URL:www.pedsovet.org/m/</a> (05.09.2022г.)	Педсовет
<a href="http://www.dop-obrazovanie.com/">URL:www.dop-obrazovanie.com/</a> (13.09.2022г.)	Внешкольник. РФ
<a href="http://www.nsportal.ru/">URL:www.nsportal.ru/</a> (08.09.2022г.)	Социальная сеть работников образования
<a href="http://www.www.it-n.ru/">URL:www.www.it-n.ru/</a> (10.09.2022г.)	Сеть творческих учителей
<a href="http://www.nsportal.ru/ap">URL:www.nsportal.ru/ap</a> (12.08.2022г.)	Алые паруса (для одарённых детей)
<a href="http://www.bibliotekar.ru/index.htm">URL:www.bibliotekar.ru/index.htm</a> (30.08.2022г.)	Библиотекарь. Ру
<a href="http://www.www.pedlib.ru/">URL:www.www.pedlib.ru/</a> (15.09.2022г.)	Педагогическая библиотека
<a href="http://www.periodika.websib.ru/">URL:www.periodika.websib.ru/</a> (12.08.2022г.)	Педагогическая периодика
<a href="http://www.festival.1september.ru/">URL:www.festival.1september.ru/</a> (10.09.2022г.)	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<a href="http://www.prokinana.narod.ru/">URL:www.prokinana.narod.ru/</a> (23.08.2022г.)	Портфолио учителя – создаём портфолио и сайт учителя
<a href="http://www.pedmir.ru">URL:www.pedmir.ru</a> (5.09.2022г.)	Журнал «Педагогический мир»
<a href="http://www.pedgazeta.ru">URL:www.pedgazeta.ru</a> (23.09.2022г.)	Педагогическая газета

### Электронные образовательные ресурсы для обучающихся и родителей

<a href="http://www.edu.ru">URL:www.edu.ru</a> (10.09.2022г.)	Федеральный портал "Российское образование"
<a href="http://www.forumobr.ru">URL:www.forumobr.ru</a> (5.09.2022г.)	Инновационный портал "Образовательный форум"
<a href="http://www.alleng.ru">URL:www.alleng.ru</a>	Мы и образование - образовательные ресурсы для

(12.08.2022г.)

школьников и абитуриентов. Экзаменационные билеты, вопросы, варианты ответов по всем предметам школьной программы. Различные учебные пособия по многим предметам. Тематические ссылки на сайты и учебные материалы, размещенные на них.

URL:[www.school.edu](http://www.school.edu)  
(5.09.2022г.)

"Российский общеобразовательный портал". Каталог интернет-ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; педагогика; повышение квалификации; справочно-информационные источники.

URL:[www.Fcior.edu.ru](http://www.Fcior.edu.ru) -  
(12.08.2022г.)  
[URL:www.viki.rdf.ru/](http://www.viki.rdf.ru/)  
(5.09.2022г.)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов  
детские электронные презентации и клипы



Прошнуровано, пронумеровано и  
скреплено печатью

15 листов  
пятидесять листов)

Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В.Грошев

