

**УТВЕРЖДЕНА**  
 приказом директора  
 ГБНОУ «Академия талантов»  
 от «30» августа 2023 г.  
 № 30081

\_\_\_\_\_ И.В. Пильдес

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
 ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

– «Профильная смена» (в формате интенсивной профильной образовательной программы)

**«Продвинутый курс по биологии. Прикладная биотехнология»**

**Учебный план (30 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы подведения итогов
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Тема 1. Биологические объекты биотехнологии</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	Педагогическое наблюдение обсуждение, практическое задание
1.1.	Введение в биотехнологию и ее основные объекты	2	2	0	
1.2.	Микроорганизмы и их роль в биотехнологических процессах.	4	2	2	
1.3.	Растения, животные и вирусы в биотехнологии	2	2	0	
1.4	Генетическая инженерия в биотехнологиях	4	2	2	
<b>2.</b>	<b>Методы исследования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	Педагогическое наблюдение обсуждение, практическое задание
2.1.	Микробиологические методы	3	2	1	
2.2.	Молекулярно-биологические	3	2	1	
<b>3.</b>	<b>Прикладные биотехнологии</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	Педагогическое наблюдение обсуждение, практическое задание
3.1	Биотехнологии в медицине	2	2	0	
3.2	Сельскохозяйственная биотехнология	3	2	1	
3.3	Пищевая инженерия и биотехнология	3	2	1	
<b>4.</b>	<b>Планирование биотехнологического производства</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	Педагогическое наблюдение обсуждение,

4.1	Основные этапы биотехнологического процесса	2	0	2	практическое задание
4.2	Планирование биотехнологического предприятия	2	0	2	
	Всего:	<b>30</b>	18	12	