

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

Программа рассмотрена на заседании  
методического совета  
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,  
протокол № 1  
от «19» августа 20 23 г.

Утверждаю  
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В. Грошев  
приказ от «19» августа 20 23 г. № 223



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дополнительной общеразвивающей программе**  
**«Компетенции будущего»**  
(утверждена приказом директора ГОУ ДО ТО "ЦДОД"  
от «25» мая 20 23 г. № 232)

Направленность: естественнонаучная  
Возраст: 11-16 лет  
Срок реализации: 1 год (72 часа)  
Уровень сложности: базовый

Составитель:  
педагог дополнительного  
образования  
Федичева Т.А.

Внутренняя экспертиза рабочей программы по  
дополнительной общеразвивающей программе проведена  
старшим методистом Коноваловой Е.В.

Программа направлена на рассмотрение методическому  
совету.

\_\_\_\_\_

*Конов*

\_\_\_\_\_

подпись

## Пояснительная записка

В стране реализуются и разворачиваются новые системные проекты и программы в области дополнительного естественнонаучного образования детей. Одним из масштабных проектов является инициатива по созданию детских технопарков как специально созданных организаций для учебно-исследовательской и конструкторской деятельности школьников в рамках дополнительного образования. В технопарках присутствует направление, непосредственно связанное с основами биотехнологий. Реализация данного проектного направления может повысить эффективность работ в направлении ранней профориентации и популяризации среди детей и молодежи сведений о биотехнологиях и формировании кадрового резерва для научных и проектных разработок в сфере естественнонаучных дисциплин биологической направленности.

В связи с этим в 2023 году возникла необходимость разработки рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе «Компетенции будущего». Данная рабочая программа разработана в соответствии с действующей нормативно-правовой базой федерального, регионального и локального уровней.

Рабочая программа имеет *естественнонаучную направленность, базовый уровень сложности и предназначена для обучающихся 2-го года обучения.*

Рабочая программа по дополнительной общеразвивающей программе «Компетенции будущего» нацелена на повышение качества подготовки кадров и обеспечение их притока в приоритетные отрасли экономики региона.

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации программой предусмотрено обучение и воспитание обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, находящихся в социально опасном положении или иной трудной жизненной ситуации.

При разработке данной рабочей программы учитывалась прогрессивная конвергенция естественных наук и технологий на основе системы фундаментальных закономерностей развития естественных наук. Учитывалась конвергенция двух видов мышления человека: научного и технологического, с опорой на формирование исследовательских навыков для создания конкретного, полезного для человека, продукта.

Содержание программы предусматривает развитие творческих способностей детей, формирование начальных технических знаний, навыков, умений, способствует приобретению чувства уверенности и успешности, психологического благополучия, навыков разбиения задачи на подзадачи, работы в команде, ведения мозгового штурма, применения логического и аналитического мышлений, навыков по работе с современным оборудованием в области биотехнологий.

*Отличительная особенность* рабочей программы является ее профессиональная ориентированность. Программа состоит из следующих разделов: «Основные направления биотехнологических исследований», «Систематика и морфология микроорганизмов», «Практическое применение биотехнологий», «Основные разработки производства пищевых продуктов», «Обогащение продуктов физиологически активными ингредиентами».

*Адресат программы* - обучающиеся 11-16 лет образовательных организаций всех типов.

Группа формируется из расчета: 1 год обучения – 15 человек; 2-ой год обучения – 12 человек, что соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО "ЦДОД".

*Объем рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе «Компетенции будущего»* - 72 учебных часа.

*Срок освоения программы* - 1 год.

*Форма обучения* - очная.

*Особенности организации образовательного процесса.* Форма реализации программы - традиционная. В случае введения дистанционной технологии обучения

педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий, разрабатывает вариативную часть программы, которая позволяет менять темы, разделы программы. Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Допускается использование электронных образовательных ресурсов сети Интернет, не противоречащих нормам этики и морали, в форме веб-занятий (мастер-классов, видео экскурсий и т.п.) и чат-занятий; электронной почтовой рассылки (методические рекомендации), работы в мессенджерах (консультации по работам), кейс-технологии, презентации, работы в ВКонтакте и др.

*Организационные формы обучения.* Основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие с детьми разного возраста с ярко выраженным индивидуальным подходом, которое направлено на совершенствование практических навыков. Групповой метод обучения способствует созданию соревновательного фона, стимулирующего повышенную работоспособность обучающихся и позволяет развить умения эффективно взаимодействовать в группе.

*Режим занятий.* Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, что соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

**Целью рабочей** программы по дополнительной общеразвивающей программе «Компетенции будущего» является формирование у обучающихся базовых компетенций в области биологии и биотехнологии, расширение и углубление межпредметных знаний, развитие навыков изобретательской деятельности создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся. Цель реализуется через решение следующих **задач**.

**Научить:**

- пользоваться технической литературой;
- основам конвергентного (научного и технологического) подхода к решению практических задач.

**Развить:**

- исследовательское и техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
- способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности.

**Воспитать:**

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- трудолюбие, уважение к труду;
- самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;
- патриотизм, гражданственность, гордость за достижения отечественной науки и техники.

**Сформировать:**

- учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
- способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- познавательную активность посредством включения их в различные виды деятельности;
- ключевые компетенции обучающихся;
- умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач по исследованию объектов живой природы;

- новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека.

**Привить:**

- интерес к поиску новых знаний.

**Календарный учебный график  
2-го года обучения (базовый уровень сложности)**

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формы аттестации (контроля)
1.	Сентябрь	Вводное	1	Достижения биотехнологии как науки	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	<i>Входная диагностика:</i> Тест
		Комбинированная				
2.		Комбинированная	1	Прикладные аспекты биотехнологий.	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения заданий практикума.
3.		Комбинированная	2	Систематика и классификация бактерий	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения заданий практикума
4.		Комбинированная	2	Принципы и приемы культивирования бактерий	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Промежуточный контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
5.	Октябрь	Комбинированная	2	Биотехнологии в растениеводстве	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения заданий практикума
6.		Практическая	2	Фитобиотехнология	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
7.		Комбинированная	2	Бактериальные удобрения	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
8.		Комбинированная	2	Производство кормового белка	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
9.		Комбинированная	2	Почвенные биотехнологии	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
10.		Ноябрь	Комбинированная	2	Биопрепараты для борьбы с вредителями и болезнями	ГОУ ДО ТО

		ванна я			«ЦДО Д»	
11.		Комб иниро ванна я	2	Биопродукты: особенности классификации и производства	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
12.		Комб иниро ванна я	2	«Чистая» этикетка и маркировка органических продуктов. Кодекс Алиментариус.	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
13.		Комб иниро ванна я	2	Экологизация производства продуктов питания	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
14.	Де каб рь	Комб иниро ванно е	2	Экологические аспекты современной биотехнологии	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
15.		Комб иниро ванно е	2	Типовые процессы экологической биотехнологии	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
16.		Комб иниро ванно е	2	Банк семян	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
17.		Комб иниро ванно е	2	Микология	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Промежуточный контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
18.	Ян вар ь	Комб иниро ванно е	2	Микология	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Промежуточный контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
19.		Комб иниро ванно е	2	Производство кефира	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
20.		Комб иниро ванно е	2	Производство сыра	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
21.		Комб иниро ванно е	2	Производство ферментированных напитков	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
22.	Фе вра ль	Комб иниро	2	Производство хлеба	ГОУ ДО ТО	Промежуточный контроль: оценка результатов

		ванно е			«ЦДО Д»	выполнения заданий практикума.
23.		Комб иниро ванно е	2	Понятие о ферментах	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
24.		Комб иниро ванно е	2	Источники ферментов	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
25.		Комб иниро ванно е	2	Технология получения ферментных препаратов	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
26.	Ма рт	Комб иниро ванно е	2	Основные группы ферментов, применяемые в промышленности	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
27.		Комб иниро ванно е	2	Продукты суперфуды	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
28.		Комб иниро ванно е	2	Продукты суперфуды	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
29.		Комб иниро ванно е	2	Продукты, обогащенные витаминами и жирными кислотами	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
30.		Ап рел ь	Комб иниро ванно е	2	Продукты, обогащенные витаминами и жирными кислотами	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»
31.		Комб иниро ванно е	2	Спортивное питание для массового потребления	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
32.		Комб иниро ванно е	2	Спортивное питание для массового потребления	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
33.		Комб иниро ванно е	2	Продукты «без...»	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
34.		Комб иниро ванно е	2	Продукты «без...»	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.

35.	Ма й	Комб иниро ванно е	2	Конференция	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Итоговая аттестация. Защита проектов.
36.		Комб иниро ванно е	2	Конференция	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Итоговая аттестация. Защита проектов.
37.		Комб иниро ванно е	2	Конференция	ГОУ ДО ТО «ЦДО Д»	Итоговая аттестация. Защита проектов.

#### Планируемые результаты 2-го года обучения

**К концу второго года обучения (базовый уровень сложности) обучающиеся будут знать:**

- оборудование и инструменты, используемые в области биотехнологий;
- основные направления развития биологии и биотехнологий.

**Будут уметь:**

- соблюдать технику безопасности;
- разбивать задачи на подзадачи;
- работать в команде;
- проводить мозговой штурм;
- применять логическое и аналитическое мышление при решении задач.

**Будут развиты:**

- техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
- способность осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;

**Будут воспитаны:**

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- трудолюбие, уважение к труду;
- чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

#### Информационное обеспечение программы

Карточка дополнительной общеразвивающей программы «Компетенции будущего» размещена в АИС «Навигатор дополнительного образования детей области», дополнительная общеразвивающая программа «Биотехнологии: будущее рядом» - на официальном сайте учреждения в разделе «Сведения об образовательной организации. Образование» <https://тоцпод.рф/образование/>.

#### Электронные образовательные ресурсы:

1. Знакомство с профессиями завтрашнего дня в игровой форме // <http://box.atlas100.ru/> [Б.м.], 2023. - URL: <http://box.atlas100.ru/> Мир профессий будущего. Комплект настольных игр и профориентационных уроков (дата обращения: 14.08.2023)
2. Методика определения ценностных ориентаций // <http://hr-portal.ru/tool/metodika-opredeleniya-cennostnyh-orientaciy-m-rokicha> [Б.м.], 2023. - URL: <http://hr-portal.ru/tool/metodika-opredeleniya-cennostnyh-orientaciy-m-rokicha> (дата обращения: 14.08.2023)
3. Сборник диагностических методик изучения ценностных ориентаций подростков и старшеклассников // <https://kopilkaurokov.ru/klassnomuRukovoditelju/prochee/sbornik-diagnosticheskikh-mietodik-izuchieniia-tsiennostnykh-oriientsii-podrostkov-i-starshieklassnikov> [Б.м.], 2023. - URL:



<https://kopilkaurokov.ru/klassnomuRukovoditeliu/prochee/sbornik-diagnostichieskikh-mietodik-izuchieniia-tsiennostnykh-orientatsii-podrostkov-i-starshieklassnikov>

(дата

обращения: 14.08.2023)

4. Издательский дом «Первое сентября» и Педагогический университет «Первое сентября». // [www.1september.ru](http://www.1september.ru) [Б.м.], 2023. - URL: [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (дата обращения: 14.08.2023)

5. Единая коллекция основных образовательных ресурсов // <http://school-collection.edu.ru> [Б.м.], 2023. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (14.08.2023)

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### *Для педагога:*

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 г № 273-ФЗ, в ред. от 17.02.2023 г. // Российская газета. – 2012. – 31 дек.

2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившей силу части 3 статьи 3 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» : Федеральный закон от 28.12.2022 № 568-ФЗ // Российская газета. – 2022. – 30дек.

3. Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р : распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года») // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420219217> (дата обращения: 09.03.2023)

4. Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р // Российская газета. – 2015. – 8 июня.

5. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам : приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <http://pravo.gov.ru> - <https://docs.cntd.ru/document/551785916> (дата обращения: 09.03.2023)

6. Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей : приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 (в ред. от 02.02.2021) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2021. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561232576>

7. (дата обращения: 09.03.2023)

8. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 // Официальный интернет – портал правовой информации. – Москва, 2017. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016>

(дата обращения: 09.03.2023)

9. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» : приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726730634> (дата обращения: 09.03.2023)

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) : письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242

- // КОДИФИКАЦИЯ.РФ : [сайт]. – Москва, 2022. – URL: <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-18.11.2015-N-09-3242/> (дата обращения: 09.03.2023)
11. СП 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва, 2020. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=602107773&backlink=1&nd=102955243> (дата обращения: 09.03.2023)
12. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва, 2021. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения: 09.03.2023)
13. Устав государственного образовательного учреждения дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей» (новая редакция): принят общим собранием работников ГОУ ДО ТО «ЦДОД» 18.06.2021 г. – Тула, 2021. – 33 с. – Электронная копия документа доступна на сайте ГОУ ДО ТО "ЦДОД". – URL: [https://xn--d1aa2abrzn--p1ai/wp-content/uploads/2021/10/%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2-%D0%93%D0%9E%D0%A3-%D0%94%D0%9E-%D0%A2%D0%9E-%D0%A6%D0%94%D0%9E%D0%94-\\_-2021.pdf](https://xn--d1aa2abrzn--p1ai/wp-content/uploads/2021/10/%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2-%D0%93%D0%9E%D0%A3-%D0%94%D0%9E-%D0%A2%D0%9E-%D0%A6%D0%94%D0%9E%D0%94-_-2021.pdf) (дата обращения: 09.03.2023)
14. Пути повышения доступности дополнительного образования детей в системе образования региона : методические рекомендации / Министерство образования Тульской области, ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей», региональный модельный центр дополнительного образования Тульской области ; сост. : Е. В. Смирнова, Л. Б. Лунина. – Тула, 2023. – 22 с.
15. Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ : приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 882 ; Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565696194> (дата обращения: 11.04.2023)
16. Иванова, Л. А. Пищевая биотехнология. Кн. 2. Переработка растительного сырья: учебное пособие / Л.А. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова; Под ред. И.М. Грачевой. – Москва: КолосС, 2008. – 472 с.
17. Барсел, А. Жизнь как конструктор. Выдели главное, убери лишнее и создай жизнь, которая тебя вдохновляет / Айше Берсел; пер. с англ. С. Филина. – 2-е изд. – Москва: 16 Манн, Иванов и Фербер, 2017.
18. Белан-Калинкина, Т. Техника "Конструирование своего будущего" <https://www.psyoffice.ru/18-26038.htm>
19. Манукян, В.Р. Опыт исследования индивидуально-психологических особенностей целеполагания и жизненного планирования / Психологические исследования. 2018. Т. 11, № 57. с. 9.
20. Пугал, Н. А., Козлова, Т. А. Лабораторные и практические занятия по биологии. 6, 7, 8 кл. — Москва: Владос, 2003.
21. Рожнов, Е. Д. Определение витамина С в сырье и напитках: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Химия отрасли» и «Методы исследования органических соединений» для студентов направления «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата) / Е. Д. Рожнов; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2016. – 22 с.

22. Тест оценки коммуникативных умений // Психологические тесты / Под ред. А.А. Карелина: В 2т. – Москва, 2001. – Т.2. С.293-295
23. Тюшев, Ю.В. Выбор профессии: тренинг для подростков. – Санкт-Петербург: Питер, 2009.
24. Шапиро, Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Я.С.Шапиро. – Москва: Вентана-Граф, 2008. – 272 с.
25. В.С. Анохина, и др., Эксперименты и наблюдения на уроках биологии: методическое пособие / В. С. Анохина и др. — Минск: Беларуская энцыклапедыя, 1998.
26. Яковлева, А. В. Лабораторные и практические занятия по биологии. 9 кл. — Москва: Владос, 2003

***Для обучающихся (родителей):***

1. Баташов, Е. С. Основы проектирования предприятий [Текст]: учебное пособие (гриф СибРУИЦ) / Е. С. Баташов, Е. В. Аверьянова, Р. А. Зайнуллин. - Бийск: Изд- во Алт. гос. техн. ун-та, 2013. - 176 с.
2. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм: учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений / И. И. Краснюк, Г.В.Михайлова, Е.Т.Чижова; Под ред. И.И.Краснюка и Г.В.Михайловой: учебное пособие / И.И. Краснюк. - Москва: Академия, 2004. - 464 с.
3. Минина, С. А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие / С. А. Минина, И. Е. Каухова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 560 с.
4. Химическая технология фармацевтических субстанций: учебное пособие / А.А. Иозеп [и др.]. -Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 384 с.

Пронумеровано, пронумеровано и  
скреплено печатью

6 ЛИСТОВ  
( шесть ЛИСТОВ)

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

