

Министерство транспорта Тверской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Бологовский колледж»

«Согласовано»

Зам. директора по УР

ГБПОУ «Бологовский колледж»

 / С.М. Правдина

«31» 08 2022 г.



«Утверждаю»

Директор

ГБПОУ «Бологовский колледж»

 / В.С. Мищенко

«31» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП. 15 Биология

для профессии

23.01.09 Машинист локомотива

г. Бологое  
2022 г.

Рабочая программа учебного предмета предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке квалифицированных рабочих и служащих на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУП. 15 Биология.

Организация – разработчик ГБПОУ «Бологовский колледж»

Разработчик: Зюзько Александра Владимировна, преподаватель первой категории ГБПОУ «Бологовский колледж»

Рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей

Протокол № 1 от «31» 08. 2022 года

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ /А.В. Зюзько /

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **ОУП. 15 Биология**

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

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

### **1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП. 15 Биология входит в общеобразовательный цикл учебного плана основной профессиональной образовательной программы по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

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

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании теорий современной естественнонаучной 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;

В результате освоения учебного предмета 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;
- 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);
- правила поведения в природной среде;
- правила оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

## 1.4 Планируемые результаты

Освоение содержания учебного предмета ОУП. 15 Биология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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 уровне 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.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета :**

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

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы.**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	-
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП. 15 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения	Личностные результаты
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>Введение .</b>	1. Объект изучения биологии – живая природа. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.	<b>2</b>		
<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>				ЛР4, ЛР10, ЛР14, ЛР19
<b>Тема 1.1 Химический состав клетки</b>	Содержание учебного материала 2. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов 3. Химическая организация клетки. 4. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	<b>6</b> 2 2 2	2	
<b>Тема 1.2 Строение и функции клетки.</b>	Содержание учебного материала 5. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Биосинтез белка. 7. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание. Сравнение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	<b>6</b> 2 2 2	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение тестовых заданий; Работа с учебной, методической, справочной литературой	<b>5</b>		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>				ЛР4, ЛР10, ЛР14, ЛР19

<b>Тема 2.1</b> <b>Размножение- важнейшее свойство живых организмов.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	<b>2</b>	
	8. Организм единое целое. Жизненный цикл клетки. Митоз .	2		
	9. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2		
	10. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза . Основные стадии эмбрионального развития. Постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека.	2 2		
	Самостоятельная работа: Выполнение тестовых заданий; Работа с учебной, методической, справочной литературой	<b>5</b>		
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>				ЛР4, ЛР10, ЛР14, ЛР19
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные закономерности наслед- ственности.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	<b>2</b>	
	11. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология и символика	2		
	12. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	2 2		
	13. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование .	2		
<b>Тема 3.2</b> <b>Основные закономерности</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	<b>2</b>	
	14 Наследственная или генотипическая изменчивость . Мутации. Модификационная изменчивость .	2		
	15. Решение генетических задач	2 2		
	Самостоятельная работа: Выполнение тестовых заданий; Работа с учебной, методической, справочной литературой	<b>4</b>		
<b>Раздел 4.</b> <b>Происхождение человека</b>				ЛР4, ЛР10, ЛР14,

Тема 4.1. Антропогенез	Содержание учебного материала	8	1,2	ЛР19
	16. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.  17. Этапы эволюции человека.	2		
		2		
		2		
		2		
	Самостоятельная работа: Выполнение тестовых заданий; Работа с учебной, методической, справочной литературой	4		
	18. Дифференцированный зачет	2		

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).

Личностные результаты указываются в соответствии с программой воспитания по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебный комплект пособий «Биология»
- учебно-методический комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Чебышев Н. В., Гринева Биология для профессий и специальностей профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., Просвещение, 2019
4. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., Эксмо 2018
5. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии:учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014
6. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Общая биология: Для студентов учебных заведений, реализующих программы среднего профессионального образования. КноРус, 2017 .
7. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., Дрофа 2019
8. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10 — 11 класс. — М., Сфера ,2018. -128 с.

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. - М., 2017.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. - М., 2018.

3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Т., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. - М., 2018.

#### Интернет-ресурсы:

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [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).
6. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
7. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, письменных и самостоятельных работ, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Формы и методы контроля и оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> - объяснять роль биологии в формировании теорий современной естественнонаучной 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, значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; - решать элементарные биологические задачи;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	Практические занятия
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- 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;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
<b>Знания:</b> - основные положения биологических теорий и закономерностей; - строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; - сущность биологических процессов:	Тестирование, устный опрос  Практическая работа, устный опрос  Тестирование, реферативная работа

<p>размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;</li> <li>- 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);</li> <li>- правила поведения в природной среде;</li> <li>- правила оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> <li>- этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</li> </ul> <p>сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения</p>	<p>Устный опрос, реферативная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Практические занятия,</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа,</p> <p>реферативная работа</p>
---	---

