

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**  
**Краевое государственное бюджетное**  
**Профессиональное образовательное учреждение**  
**«Вяземский лесхоз-техникум им. Н. В. Усенко»**  
**КГБ ПОУ ВЛХТ**

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по УР  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ \Перязева.Т.Г\

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБ.07 «БИОЛОГИЯ»**

по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, дорожных машин и оборудования.

**2016г.**

Рассмотрена  
ПЦК математических и  
естественно-научных дисциплин

Председатель Сиренко Г.В

***Протокол***

№ \_\_\_\_\_

от “ \_\_\_\_ ” 201 г.

Авторы: Сиренко Галина Васильевна, преподаватель химии и биологии

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН**

## **«Биология»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью примерной профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

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

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агротехнические системы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её оценивать;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности

и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «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 естественнонаучной 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;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 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>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные работы	22
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

## **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БИОЛОГИЯ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Задание № 1.</b> Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественно – научной картины мира и в практической деятельности людей. Бережное отношение к биологическим объектам.	2	2
<b>Тема 1.</b> Учение о клетке	<b>Занятие № 2. Клетка – элементарная живая система.</b> Основная структурно – функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки  <b>Занятие № 3. Строение и функции клетки.</b> 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.  <b>Занятие № 4. Обмен веществ и превращение энергии.</b> Пластический и энергетический обмен.  <b>Занятие № 5. Строение и функции хромосом.</b> ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.	14	2
	<b>Занятие № 6. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.</b>	2	

	Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.	2	
	<b>Занятие № 7. Лабораторная работа №1</b> Научиться пользоваться таблицей генетического кода.	2	
	<b>Занятие № 8. Лабораторная работа №2</b> Строение растительной и животной клетки.	2	
<b>Тема 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Занятие № 9. Организм – единое целое.</b> 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. Органогенез. Постэмбриональное развитие.  <b>Занятие № 10. Индивидуальное развитие человека.</b> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. <b>Занятие № 11. Эмбриологическое сходство зародышей.</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	<b>6</b>    <b>2</b>    <b>2</b>    <b>2</b>	<b>2</b>

<p><b>Тема 3</b> Основы генетики и селекции.</p>	<p><b>Занятие № 12. Генетика - наука наследственности и изменчивости организмов.</b> Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.</p> <p><b>Занятие № 13. Законы генетики.</b> Законы Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности.</p> <p><b>Занятие № 14. Генетика пола.</b> Взаимодействие генов. Сцепление с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p> <p><b>Занятие № 15. Закономерности изменчивости.</b> Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p><b>Занятие № 16 Основные методы селекции.</b> Гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология , ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных.</p> <p><b>Занятие № 17 Биотехнология .</b> Ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных.</p> <p><b>Занятие № 18</b></p> <p><b>Лабораторная работа №3</b> Определение средней величины признака.</p> <p><b>Занятие № 19</b></p> <p><b>Лабораторная работа №4</b> Решение генетических задач</p>	<p><b>16</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
--	--	---	---

<b>Тема №4</b> Эволюционное учение	<b>Занятие № 20 История развития эволюционных идей.</b> Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	18	2
	<b>Занятие №21 Естественный отбор.</b> Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	
	<b>Занятие № 22 Популяция – структурная единица вида и эволюции.</b> Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.	2	
	<b>Занятие № 23 Микроэволюция. Макроэволюция.</b> Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).	2	
	<b>Занятие № 24 Доказательство эволюции.</b>	2	
	<b>Занятие № 25 Сохранение биологического многообразия.</b> Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	<b>Занятие № 26 Лабораторная работа №5</b> Естественный отбор и искусственный отбор , их виды.	2	
	<b>Занятие № 27 Лабораторная работа № 6</b> Вид, его критерии.	2	
	<b>Занятие № 28 Лабораторная работа № 7</b> Борьба за существование, её виды.	2	

<b>Тема 5</b> История развития жизни на Земле	<p><b>Занятие № 29 Гипотезы происхождения жизни.</b>  Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека.</p> <p><b>Занятие № 30 Эволюция человека.</b>  Единство происхождения человеческих рас.</p> <p><b>Занятие № 31</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 8</b>  Описание представителей редких и исчезающих видов растений и животных Дальнего Востока.</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 6</b> Основы экологии	<p><b>Занятие № 32 Экология – наука о взаимоотношениях организмов.</b>  Между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.</p> <p><b>Занятие № 33 Экологические системы.</b>  Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи.</p> <p><b>Занятие № 34 Биосфера – глобальная экосистема.</b>  Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.</p> <p><b>Занятие № 35 Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</b>  Изменения в биосфере . Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <p><b>Занятие №36 Лабораторная работа № 9</b>  Описать межвидовые отношения.</p> <p><b>Занятие №37 Лабораторная работа № 10</b></p>	<b>10</b>	

Тема №7 Бионика	<p><b>Занятие № 38 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>  Рассмотрение особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p> <p><b>Занятие № 39 Лабораторная работа № 11</b>  Описать модели складчатой структуры, трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.  Всего:</p>	4 2 2 78	
-----------------	---	-------------------	--

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология» ; мастерских - нет; лабораторий – нет.

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

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся

##### **- плакаты:**

1. Происхождение жизни.
2. Схема развития гамет.
3. Скрещивание при неполном доминировании.
4. Приспособления семян.
5. Биоценоз дубравы.
6. Моногибридное скрещивание.
7. Набор плакатов по генетике.
8. Схема строения бактериофага.
9. Строение нуклеотида.
10. АТФ.
11. Содержание химических элементов в клетки.
12. Неорганические и органические вещества в клетке.
13. Схема прибора для синтеза органических веществ из неорганических.
14. Биоценоз пресноводного водоёма.
15. Фотопериодизм.
16. Виды и видообразование.
17. Ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация у растений.
18. Методы изучения естественного отбора.
19. Дигибридное скрещивание.
20. Моногибридное скрещивание.
21. Индивидуальное развитие хордовых.
22. Бионика.
23. Индивидуальные наборы хромосом.
24. Строение растительной и животной клетки.
25. Строение хромосом.
26. Деление клетки.
27. Структура ДНК.
28. Форма клеток.
30. Схема строения сине – зеленой водоросли.

##### **- коллекции:**

1. Гербарный материал.
2. Палеонтологические материалы.
3. Семена.
4. Грибы – паразиты.
5. Жуки, бабочки.
6. Межвидовая гибридизация.
7. Скелет летучей мыши.
8. Внутренние органы млекопитающего.
9. Корень бобового растения с клубеньками.
10. Морские обитатели.

## 11. Способы вегетативного размножения.

### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: нет

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: нет

## 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники для обучающихся:

В. М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. «Общая биология» - М.,2012

Дополнительные источники для обучающихся:

Е. И. Тупикин. « Общая биология сосновами экологии и прродоохранной деятельности». М., 1999г.

С. Г. Мамонтов, В. Б Захаров «Общая биология». М., 2003 г.

### **Интернет-ресурсы**

[www.sbionfo.info](http://www.sbionfo.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[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).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru)

(Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru)

(Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России

— проект Экологического

центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

[www.kozlenko.narod.ru](http://www.kozlenko.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Чело-

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

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных 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>
Понимать основные положения биологических теорий и закономерностей.	Выполнение лабораторных работ и защита. Контрольная работа. Тестирование. Экзамен
Уметь объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения.	Выполнение самостоятельных заданий; лабораторных работ и защита их; Участие в месячнике экологических знаний, выпуск листовок на экологическую тему. Проведение классных часов о вреде алкоголя, наркотиков, курения.
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде.	Лабораторные работы и защита их, семинары, посещение музея природы, экскурсии, тесты, дифференцированный зачет