



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора  
ГБПОУИО «ИАТ»

  
Коробкова Е.А.  
«29» мая 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

БОД.10 Биология

профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2020

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ОД, МЕН протокол №7 от  
18.05.2020 г.

Председатель ЦК



/Г.В. Перепяко /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; учебного плана профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины "Биология" для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.10 БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
	3.2	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
	3.3	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
	3.4	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
	3.5	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
----------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

обучающийся должен		
Знать	1.1	вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
	1.2	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
	1.3	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека
Уметь	2.1	определять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
	2.2	оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами
	2.3	решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Общий объем дисциплины 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>38</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>38</b>
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 5)	0
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>0</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, консультаций, самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных проектов	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
<b>Раздел 1</b>	<b>Учение о клетке</b>	<b>12</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Химический состав клетки</b>	<b>8</b>			
Занятие 1.1.1 теория	Биология наука о жизни. Критерии живых систем.	2	1.1	1.5, 2.3, 3.1	
Занятие 1.1.2 теория	История изучения клетки. Клеточная теория. неорганические вещества клетки.	2	1.1	1.5, 2.3, 3.1	
Занятие 1.1.3 теория	Нуклеиновые кислоты. Неклеточные формы жизни.	2	2.1	1.5, 2.3, 3.2	
Занятие 1.1.4 теория	Органоиды клетки их строение и функции.	2	1.2	1.7, 2.5, 3.3	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Обеспечение клеток энергией</b>	<b>4</b>			
Занятие 1.2.1 теория	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2	2.1	1.7, 2.5, 3.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Биосинтез белка. Решение задач по теме молекулярная генетика.	2	1.2	1.5, 2.3, 3.3	1.1, 1.2, 2.1
<b>Раздел 2</b>	<b>Размножение и развитие организмов.</b>	<b>4</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Размножение организмов</b>	<b>4</b>			
Занятие 2.1.1 теория	Митоз. Мейоз.	2	1.3	1.7, 2.5, 3.5	

Занятие 2.1.2 теория	Размножение и развитие организмов.	2	1.3	1.7, 2.5, 3.5	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>22</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Основные закономерности явлений наследственности</b>	<b>8</b>			
Занятие 3.1.1 теория	Основные понятия генетики. Первый и второй законы Г. Менделя.	2	2.3	1.7, 2.5, 3.4	
Занятие 3.1.2 теория	Дигибридное скрещивание третий закон Г. Менделя	2	2.3	1.7, 2.5, 3.4	
Занятие 3.1.3 теория	Генетика пола. Сцепленное наследование генов.	2	1.3	1.7, 2.5, 3.5	
Занятие 3.1.4 теория	Явление неполного доминирования. Кодоминирование.	2	2.3	1.7, 2.5, 3.4	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Закономерности изменчивости.</b>	<b>4</b>			
Занятие 3.2.1 теория	Изменчивость. Виды изменчивости. Наследственная изменчивость.	2	1.3	1.14, 2.8, 3.5	
Занятие 3.2.2 теория	Методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	2	2.3	1.14, 2.8, 3.4	
<b>Тема 3.3</b>	<b>Развитие эволюционных идей</b>	<b>10</b>			
Занятие 3.3.1 теория	Доказательство эволюции. Вид. Критерии вида. Популяции	2	2.3	1.14, 2.8, 3.4	
Занятие 3.3.2 теория	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.	2	2.3	1.14, 2.8, 3.4	
Занятие 3.3.3 консультация	Подготовка к контрольной работе.	2	2.2	1.7, 2.5, 3.3	
Занятие 3.3.4 практическое занятие	Контрольная работа.	2	2.3	1.7, 2.5, 3.4	1.3, 2.2, 2.3

Занятие 3.3.5 теория	Здоровье человека. как основной фактор жизни	2	1.3	1.14, 2.8, 3.5	
ВСЕГО:		38			

### Тематика индивидуальных проектов

1. "Пища под ногами"
2. "Лук- зеленый друг"
3. Молоко эликсир здоровья
4. Влияние магнитного поля на организм человека
5. Гигиена питания. Предупреждение желудочно - кишечных заболеваний
6. Закаливание организма
7. Кожа - зеркало здоровья
8. История развития науки Биологии
9. Наследственные болезни
10. Неклеточные формы жизни "вирусы"
11. Соя - основа здорового питания или непоправимый вред для организма
12. История развития генетики и ее методы
13. Почему вымерли динозавры?
14. Современные достижения селекции
15. Сон и сновидения человека

### 2.3. Связь дидактических единиц с предметными результатами

Предметные результаты	Дидактические единицы	Индексы тем занятий
3.1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	1.1 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1, 1.1.2
3.2 владение основополагающими	2.1 определять единство живой и	1.1.3, 1.2.1

понятиями и представлениями о живой природе, её уровне организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	неживой природы, родство живых организмов;	
3.3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	1.2 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	1.1.4, 1.2.2
	2.2 оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами	3.3.3
3.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	2.3 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;	3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4
3.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их	1.3 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека	2.1.1, 2.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.5

решения.

## 2.4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Наименование темы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Раздел 1 Учение о клетки	
Тема 1.1 Химический состав клетки	Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
	Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.
	Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.
	Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
	Сравнение строения клеток растений и животных по рисунку.
	Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
Тема 1.2 Обеспечение клеток энергией	Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
Раздел 2 Размножение и развитие организмов.	
Тема 2.1 Размножение организмов	Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
	Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.

Раздел 3 Основы генетики и селекции	
Тема 3.1 Основные закономерности явлений наследственности	Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.
	Получить представление о связи генетики и медицины.
	Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.
	На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.
	Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.
Тема 3.2 Закономерности изменчивости.	Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.
	Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
Тема 3.3 Развитие эволюционных идей	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.
	Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.
	Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.
	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Научиться соблюдению правил поведения в природе,

бережном отношении к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Биология. Общая биология.10-11 классы : учебник для общеобр учреждений / Под ред. Д.К. Беляева. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2012. - 304 с.	[основная]
2.	Курбатова Н.С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Курбатова Н.С., Козлова Е.А.. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1895-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87078.html">https://www.iprbookshop.ru/87078.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине БОД.10 Биология. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

##### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> письменная работа в тетради.	
1.1 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1, 1.1.2
1.2 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	1.1.4
2.1 определять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.1.3, 1.2.1
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> письменная работа в тетради.	
1.3 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека	2.1.1, 2.1.2, 3.1.3, 3.2.1
2.2 оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами	3.3.3

2.3 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;	3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2
---	--

#### 4.2. Промежуточная аттестация

<b>№ семестра</b>	<b>Вид промежуточной аттестации</b>
5	Дифференцированный зачет

<b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Индекс темы занятия</b>
1.1 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1, 1.1.2
1.2 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	1.1.4, 1.2.2
1.3 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека	2.1.1, 2.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.5
2.1 определять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.1.3, 1.2.1

2.2 оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами	3.3.3
2.3 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;	3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».