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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.10 Биология

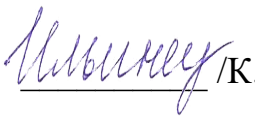
профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №9 от
25.05.2021 г.

Председатель ЦК

 /К.Н. Ильинец /

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

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

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
Раздел 1	**Учение о клетки**	**12**			
Тема 1.1	**Химический состав клетки**	**8**			
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	
Тема 1.2	**Обеспечение клеток энергией**	**4**			
Занятие 1.2.1 теория	Обмен веществ и превращение энергии в клетки.	2	2.1	1.7, 2.5, 3.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Биосинтез белка.	1	1.2	1.5, 2.3, 3.3	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Биосинтез белка. Решение задач по теме молекулярная генетика.	1	1.2	1.5, 2.3, 3.3	1.1, 1.2, 2.1
Раздел 2	**Размножение и развитие организмов**	**4**			

Тема 2.1	**Размножение организмов**	**4**			
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	
Раздел 3	**Основы генетики и селекции**	**22**			
Тема 3.1	**Основные закономерности явлений наследственности**	**8**			
Занятие 3.1.1 теория	Основные понятия генетики. Первый и второй законы 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	
Тема 3.2	**Закономерности изменчивости.**	**4**			
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	
Тема 3.3	**Развитие эволюционных идей**	**10**			
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	Повторение изученного материала.	2	2.2	1.7, 2.5, 3.3	

Занятие 3.3.4 практическое занятие	Основы генетики.	1	2.3	1.7, 2.5, 3.4	
Занятие 3.3.5 практическое занятие	Обобщающие занятие по теме: Основы генетики	1	2.3	1.7, 2.5, 3.4	1.3, 2.2, 2.3
Занятие 3.3.6 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	1.1 вклад выдающихся (в том числе	1.1.1, 1.1.2

роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	отечественных) ученых в развитие биологической науки;	
3.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	2.1 определять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.1.3, 1.2.1
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, 1.2.3
	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	2.3 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4, 3.3.5

биологические задачи;	Менделя;	
3.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	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, 3.3.6

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 отношению 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: .

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.2.2 Биосинтез белка.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
1.2.3 Биосинтез белка. Решение задач по теме молекулярная генетика.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
3.3.4 Основы генетики.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
3.3.5 Обобщающие занятие по теме: Основы генетики	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор

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)**

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
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** 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, 1.2.2
2.1 определять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.1.3, 1.2.1
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** 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, 3.3.4

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
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, 1.2.3
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, 3.3.6
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, 3.3.5

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».