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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

БОД.10 Биология

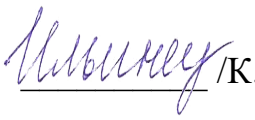
профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №11 от
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

/К.Н. Ильинец /

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине 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	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
	1.2	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
	1.3	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
Метапредметные результаты	2.1	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;
	2.2	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;
	2.3	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
Предметные разультаты	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
Личностные результаты воспитания	4.1	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
	4.2	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
	4.3	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
	4.4	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода

		от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.2.3.Биосинтез белка. Решение задач по теме молекулярная генетика.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: письменная работа в тетради

Предметный результат: 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

Занятие(-я):

1.1.1.Биология наука о жизни. Критерии живых систем.

1.1.4.Органоиды клетки их строение и функции.

1.2.1.Обмен веществ и превращение энергии в клетки.

Задание №1

Охарактеризуйте вклад выдающихся ученых (в том числе отечественных) в развитие биологических наук: Мечников И.И., Роберт Гук, Шванн Т., Шлейден М., Грегор Мендель, Вавилов Н.И., Чарлз Дарвин, Жан Батист Ламарк и других.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Охарактеризован вклад семи ученых.
4	Охарактеризован вклад пяти ученых.
3	Охарактеризован вклад трех ученых.

Задание №2

Какой вклад в развитие биологии внесли изображенные на портретах ученые?





Оценка	***Показатели оценки***

5	Названы фамилии ученых, назван их вклад в науку и дана характеристика вклада.
4	Названы фамилии ученых и назван их в клад в науку.
3	Названы только фамилии ученых.

Задание №3

Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Раскрыта сущность пяти биологических процессов.
4	Раскрыта сущность четырех биологических процессов.
3	Раскрыта сущность трех биологических процессов.

Предметный результат: 3.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой

Занятие(-я):

1.1.2.История изучения клетки. Клеточная теория. неорганические вещества клетки.

1.1.3.Нуклеиновые кислоты. Неклеточные формы жизни.

1.2.2.Биосинтез белка.

Задание №1

Дайте пояснения следующим утверждениям:

1)Согласно положению клеточной теории (допишите) …….

2) вирусы, бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток

3) все клетки имеют оформленное ядро

4) клетка является единицей строения, размножения и развития

5) все клетки способны образовывать гаметы

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно объяснены все утверждения.
4	Правильно объяснены 4 утверждения.
3	Правильно объяснены 3 утверждения.

Задание №2

В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться:

1.
2.
3.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно описаны три примера обмена веществ.
4	Правильно описаны два примера обмена веществ.
3	Правильно описан один пример обмена веществ.

Задание №3

Заполните таблицу

Органические вещества клетки	Неорганические вещества клетки

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены примеры не менее пяти веществ в каждой колонке.
4	Приведены примеры не менее четырех веществ в каждой колонке.
3	Приведены примеры не менее трех веществ в каждой колонке.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 3.3.5.Обобщающие занятие по теме: Основы генетики

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: письменная работа в тетради

Предметный результат: 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

Занятие(-я):

2.1.1.Митоз. Мейоз.

2.1.2.Размножение и развитие организмов.

3.1.2.Дигибридное скрещивание третий закон Г. Менделя.

3.3.2.Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Задание №1

В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Задание №2

В алели дикого типа (исходный ген) - ЦЦЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГГГ - состоялась такая мутация: ЦАЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГТГ. Определить вид мутации. Сравнить фрагменты белковой молекулы, которая кодируется исходным и мутантным генами

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Задание №3

Какое изменение кодирующего цепи ДНК - АГГ ТГА ЦТЦ АЦГ АТТ - большей мерой повлияет на первичную структуру белка: выпадание одного первого нуклеотида из второго триплета или выпадание всего второго триплета? Запишите соответствующие участки белковых молекул в норме и после мутационных изменений в гене.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Предметный результат: 3.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи

Занятие(-я):

3.1.3.Генетика пола. Сцепленное наследование генов.

3.1.4.Явление неполного доминирования. Кодоминирование.

3.2.2.Методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

3.3.1.Доказательство эволюции. Вид. Критерии вида. Популяции.

3.3.4.Основы генетики.

Задание №1

Полидактилия (шестипалость) и близорукость передаются как доминантные признаки. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, если оба родителя страдают обоими недостатками и при этом являются гетерозиготами по обоим признакам?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.
4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Задание №2

У человека карий цвет глаз доминирует над голубым. Гомозиготный кареглазый мужчина вступил в брак с голубоглазой женщиной. Какой цвет глаз будут иметь их дети?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.
4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Задание №3

У человека карие глаза - доминантный признак, голубые - рецессивный. Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, вступил в брак с кареглазой женщиной, у отца которой глаза были голубые, а в матери - карие. Какие глаза могут быть у их детей? Определите генотипы всех упомянутых лиц

Оценка	***Показатели оценки***

5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.
4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Предметный результат: 3.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

Занятие(-я):

3.1.1.Основные понятия генетики. Первый и второй законы законы Г. Менделя.

3.2.1.Изменчивость. Виды изменчивости. Наследственная изменчивость.

3.3.3.Повторение изученного материала.

Задание №1

Приведите примеры отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма, вредных привычек (алкоголь, наркотические вещества, никотин) сделайте вывод.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма и сделан вывод.
4	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма.
3	Приведен один пример отрицательного воздействия на эмбриональное или постэмбриональное развитие человеческого организма.

Задание №2

Закончите фразу "Естественный отбор, в отличие от искусственного....."

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведены примеры, естественного и искуственного отбора и описаны их отличия.
4	Приведен пример только искусственного отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора

Задание №3

Сохранение на Галапагосских островах вьюрков с мощным, как у дятла, клювом, с помощью которого они добывают из-под коры деревьев насекомых, обеспечивалось какими отборами, перечислите.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведены четыре описания отбора.
4	Приведены три описания отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Дифференцированный зачет

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

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
.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
Задание №1 (из текущего контроля)
Охарактеризуйте вклад выдающихся ученых (в том числе отечественных) в развитие биологических наук: Мечников И.И., Роберт Гук, Шванн Т., Шлейден М., Грегор Мендель, Вавилов Н.И., Чарлз Дарвин, Жан Батист Ламарк и других.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Охарактеризован вклад семи ученых.
4	Охарактеризован вклад пяти ученых.
3	Охарактеризован вклад трех ученых.

Задание №2 (из текущего контроля)
Какой вклад в развитие биологии внесли изображенные на портретах ученые?




Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы фамилии ученых, назван их вклад в науку и дана характеристика вклада.
4	Названы фамилии ученых и назван их в клад в науку.
3	Названы только фамилии ученых.

Задание №3 (из текущего контроля)

Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Раскрыта сущность пяти биологических процессов.
4	Раскрыта сущность четырех биологических процессов.
3	Раскрыта сущность трех биологических процессов.

Дидактическая единица для контроля:

.3.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой

Задание №1 (из текущего контроля)

Дайте пояснения следующим утверждениям:

1)Согласно положению клеточной теории (допишите) …….

2) вирусы, бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток

3) все клетки имеют оформленное ядро

4) клетка является единицей строения, размножения и развития

5) все клетки способны образовывать гаметы

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно объяснены все утверждения.
4	Правильно объяснены 4 утверждения.
3	Правильно объяснены 3 утверждения.

Задание №2 (из текущего контроля)

В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться:

1.

2.
3.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно описаны три примера обмена веществ.
4	Правильно описаны два примера обмена веществ.
3	Правильно описан один пример обмена веществ.

Задание №3 (из текущего контроля)

Заполните таблицу

Органические вещества клетки	Неорганические вещества клетки

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены примеры не менее пяти веществ в каждой колонке.
4	Приведены примеры не менее четырех веществ в каждой колонке.
3	Приведены примеры не менее трех веществ в каждой колонке.

Дидактическая единица для контроля:

.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

Задание №1 (из текущего контроля)

В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Задание №2 (из текущего контроля)
В алели дикого типа (исходный ген) - ЦЦЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГГГ - состоялась такая мутация: ЦАЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГТГ. Определить вид мутации. Сравнить фрагменты белковой молекулы, которая кодируется исходным и мутантным генами

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Задание №3 (из текущего контроля)
Какое изменение кодирующего цепи ДНК - АГГ ТГА ЦТЦ АЦГ АТТ - большей мерой повлияет на первичную структуру белка: выпадание одного первого нуклеотида из второго триплета или выпадание всего второго триплета? Запишите соответствующие участки белковых молекул в норме и после мутационных изменений в гене.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.
4	Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
3	Составлено условие задачи.

Дидактическая единица для контроля:
.3.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи
Задание №1 (из текущего контроля)
Полидактилия (шестипалость) и близорукость передаются как доминантные признаки. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, если оба родителя страдают обоими недостатками и при этом являются гетерозиготами по обоим признакам?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.

4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Задание №2 (из текущего контроля)

У человека карий цвет глаз доминирует над голубым. Гомозиготный кареглазый мужчина вступил в брак с голубоглазой женщиной. Какой цвет глаз будут иметь их дети?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.
4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Задание №3 (из текущего контроля)

У человека карие глаза - доминантный признак, голубые - рецессивный. Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, вступил в брак с кареглазой женщиной, у отца которой глаза были голубые, а в матери - карие. Какие глаза могут быть у их детей? Определите генотипы всех упомянутых лиц

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ.
4	Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания
3	Составлено условие к задаче.

Дидактическая единица для контроля:

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Приведите примеры отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма, вредных привычек (алкоголь, наркотические вещества, никотин) сделайте вывод.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма и сделан вывод.
4	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма.
3	Приведен один пример отрицательного воздействия на эмбриональное или постэмбриональное развитие человеческого организма.

Задание №2 (из текущего контроля)
Закончите фразу "Естественный отбор, в отличие от искусственного....."

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведены примеры, естественного и искуственного отбора и описаны их отличия.
4	Приведен пример только искусственного отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора

Задание №3 (из текущего контроля)
Сохранение на Галапагосских островах вьюрков с мощным, как у дятла, клювом, с помощью которого они добывают из-под коры деревьев насекомых, обеспечивалось какими отборами, перечислите.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведены четыре описания отбора.
4	Приведены три описания отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора