



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБНОУИО «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 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
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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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: ГЦГАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 кодирующей 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

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 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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....."

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Приведены примеры, естественного и искусственного отбора и описаны их отличия.
4	Приведен пример только искусственного отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора

Задание №3

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Названы фамилии ученых, назван их вклад в науку и дана характеристика вклада.
4	Названы фамилии ученых и назван их вклад 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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: ГЦГАТТГЦЦГТГ. 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 ГГГ. Определить вид мутации. Сравнить фрагменты белковой молекулы, которая кодируется исходным и мутантным генами

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 кодирующей 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

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....."

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Приведены примеры, естественного и искусственного 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Приведены четыре описания отбора.
4	Приведены три описания отбора.
3	Приведен пример, только естественного отбора