



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе УлГУ

С.Б. Бакланов
« 06 » 08 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

курса подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз

«Интенсив – 10 класс» по биологии

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации программы: 8 месяцев

Программу составили:


доцент кафедры лесного хозяйства, к.б.н., доцент

 Н.А. Митрофанова

Рекомендовано к использованию в учебном
процессе решением учебно-методической
комиссии

Протокол № 6 от 06 08 2024г

Ульяновск, 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

1. Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы. По своему функциональному предназначению программа является общеразвивающей. Она рассчитана на обучающихся 11-х классов и направлена на подготовку к сдаче единого государственного экзамена, подготовку к олимпиадам, другим конкурсным и вступительным испытаниям в университет. В различных испытаниях учащиеся должны проявить комплексные знания и умения в области биологии, поэтому в программе сделан акцент на усиление в содержании деятельностного компонента, активизации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Направленность программы - естественнонаучная.

Актуальность, новизна. Единый государственный экзамен (далее - ЕГЭ) по биологии представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательную программу среднего общего образования по биологии, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

ЕГЭ по биологии проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Контрольные измерительные материалы (КИМ) позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии.

Результаты ЕГЭ по биологии признаются образовательными организациями высшего образования как результаты вступительных испытаний по биологии. Содержание программы определяется на основании кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».

Курс ориентирован на обеспечение усвоения необходимого объема знаний о фундаментальных принципах и уровнях биологической организации живой природы, природе основных физиологических процессов живого организма, а также комплексную подготовку абитуриентов к Единому государственному экзамену по биологии. Большое внимание уделяется решению тестовых заданий.


Цель программы - подготовка обучающихся к итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ.

Обучение по данной программе позволяет решить следующие **задачи**:

1. Изучить фундаментальные свойства живых организмов на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и т.д.).
2. Обобщить и систематизировать полученные знания о закономерностях происхождения, строения и жизнедеятельности живых организмов различных таксонов.
3. Повторить, обобщить и систематизировать знания по биологии за курс средней школы.
4. Расширить знания по отдельным темам курса биологии средней школы.
5. Развивать практические навыки, а также умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
6. Формировать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
7. Развивать навыки решения тестов, заполнения бланков ответов.
8. Формировать навыки правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
9. Формировать умение максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

Адресат программы. Возраст обучающихся - 16-18 лет.

Программа предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

биологии, а также более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Программа курса включает лекции, решение экзаменационных задач по биологии, подготовку к олимпиадам и сдаче ЕГЭ.

Принцип набора в объединение свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка. Принимаются все желающие дети без конкурсного отбора.

Количество обучающихся в группе - 6 человек.

Объем и сроки освоения программы. Срок реализации программы – 8 месяцев.

Формы и режим занятий. В соответствии с нормами СанПиН продолжительность занятия составляет 90 минут.

Программа рассчитана на 96 часов. Недельная нагрузка на ребенка - 2 часа.

Режим занятий по программе: один раз в неделю по 2 часа.

Форма организации деятельности по программе – групповая.

Планируемые результаты.

Требования к уровню освоения дисциплины:


учащийся должен знать:

- основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов;
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

учащийся должен уметь:

- объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; причины наследственных и ненаследственных изменений; взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины эволюции видов; место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике, экологии, эволюции;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- распознавать и описывать клетки растений и животных; особей вида по морфологическому критерию; биологические объекты по их изображению; экосистемы и агроэкосистемы;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах;
- сравнивать биологические объекты, процессы и явления.

учащийся должен владеть навыками:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

- использования учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации;
- чёткого изложения знаний, анализа и обобщения явлений и фактов.

2. Формы контроля и подведение итогов реализации программы


Проверка и оценка знаний учащихся — важные составные части процесса обучения. Как и всякая другая необходимая часть процесса обучения, проверка знаний учащихся выполняет особенные, специфические и общие функции процесса обучения.

Главная, специальная, задача проверки — выявлять состояние знаний, умений и навыков, предусмотренных программами, — и вторая очень важная задача проверки — это воспитание у детей ответственности за свой учебный труд, воспитание привычки добросовестно относиться к выполнению своих учебных заданий. Проверка — это первый и самый важный вид общественной отчетности, которой подвергается ученик, а выполняя ее, он повышает чувство ответственности за порученное дело, укрепляется в дисциплине труда.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися зачетных работ. Подведение итогов осуществляется в форме итоговой аттестации в виде контрольного среза — теста, который позволяет определить достижение обучающимися планируемых результатов.

Примерный вариант контрольной работы.

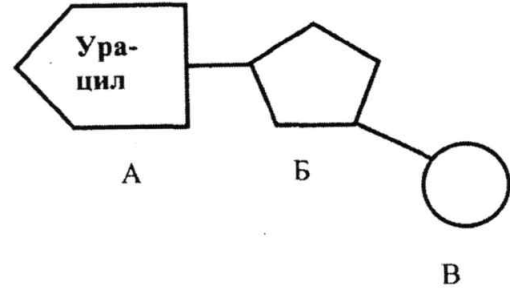
1. Какова биологическая роль околоцветника у растений?
2. Какие особенности строения и жизнедеятельности простейших (одноклеточных) животных обеспечили их расцвет (биологический прогресс) в настоящее время?
3. Особенности строения и функции скелета, сближающие человека и приматов.
4. Функции нуклеиновых кислот.
5. Какие преимущества и недостатки формирования крупных семян у растений?
6. Ароморфозы, имевшие место при возникновении плоских червей
7. Каковы причины однонаправленного движения крови из предсердий в желудочки и артерии?
8. Различия в строении и жизнедеятельности между клетками растений и животных
9. Биологическая роль хромосом
10. У морских свинок черная окраска шерсти доминирует над белой, курчавая шерсть — над гладкой, короткая шерсть — над длинной. Белые морские свинки с длинной гладкой шерстью скрещивались с тригетерозиготными черными животными с короткой курчавой шерстью. 1. Сколько типов гамет образует белая морская свинка с длинной гладкой шерстью? 2. Сколько типов гамет образует тригетерозиготная морская свинка? 3. Сколько разных фенотипов получится от такого скрещивания? 4. Сколько разных генотипов получится от такого скрещивания? 5. Какая часть потомства будет иметь белую длинную шерсть?
11. Сорт перца с желтыми плодами был скрещен с сортом, имеющим коричневые плоды. В F₁ получились гибриды с красными плодами, а в F₂ примерно 180 растений оказались с красными плодами, 60 с желтыми, 20 с зелеными и 60 с коричневыми плодами. 1. Сколько гомозиготных желтоплодных растений было среди гибридов F₂? 2. Сколько разных генотипов было среди красноплодных растений? 3. Сколько типов гамет может образовать зеленоплодное растение из потомства F₂? 4. Сколько растений F₂ были полностью гетерозиготными?
12. Этапы преобразования в ходе эволюции кровеносной системы беспозвоночных животных
13. Классификация животных организмов по формам терморегуляции
14. Как устроен скелет верхней конечности человека?
15. Каким еще аппаратом, кроме фотосинтезирующего, обладают хлоропласты? Какая теория

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

объясняет возникновение хлоропластов в ходе эволюции?

16. При скрещивании между собой серых мух с нормальными крыльями одна четверть потомства имела черное тело. Примерно у 25% всех особей потомства крылья были зачаточной формы. Какие признаки доминируют? Каковы генотипы родителей?

1. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначено буквами А, Б, В? Назовите виды биополимеров, в состав которых входит данный мономер.



2. Содержание нуклеотидов в цепи иРНК следующее: аденилового – 35%, гуанилового – 30%, цитидилового – 15%, урацилового – 20%.

Определите процентный состав нуклеотидов участка двухцепочечной молекулы ДНК, являющейся матрицей для этой РНК.

3. Установите соответствие между нуклеиновой кислотой и ее характеристикой. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в таблицу под соответствующими цифрами.

Характеристика

- 1) состоит из одной полинуклеотидной цепи
- 2) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль
- 3) имеет нуклеотиды А, У, Ц, Г
- 4) имеет нуклеотиды А, Т, Ц, Г
- 5) является хранителем наследственной информации
- 6) передает наследственную информацию из ядра к рибосоме
- 7) в состав входит рибоза
- 8) в состав входит дезоксирибоза

Нуклеиновая кислота

- а. ДНК
- б. РНК

1	2	3	4	5	6	7	8

4. Установите соответствие между признаками изменчивости и её видами. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в таблицу под соответствующими цифрами.

Признаки изменчивости

- 1) обусловлена появлением новых сочетаний генов
- 2) обусловлена изменением генов и хромосом
- 3) у потомков появляются новые признаки
- 4) у потомков сочетаются родительские признаки
- 5) у особей изменяется количество или структура ДНК
- 6) у особей не изменяется количество или структура ДНК


Изменчивость

- а. мутационная
- б. комбинативная

1	2	3	4	5	6

5. Установите правильную последовательность расположения организмов в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность букв.

- а) мелкие птицы
- б) растения
- в) полярные совы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

г) насекомые

Ответ:

6. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем. В ответе запишите соответствующую последовательность букв

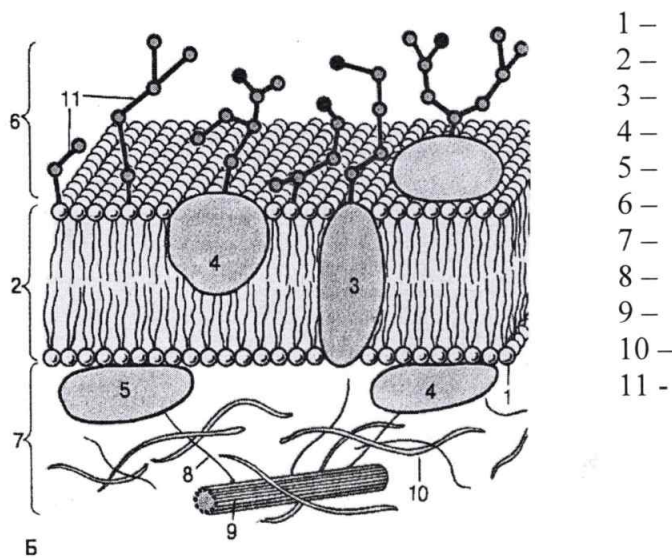
- уменьшение ресурсов, необходимых для существования исходных видов
- заселение среды обитания особями других видов
- сокращение численности исходных видов
- изменение среды обитания в результате действия экологических факторов
- формирование новой экосистемы

Ответ:

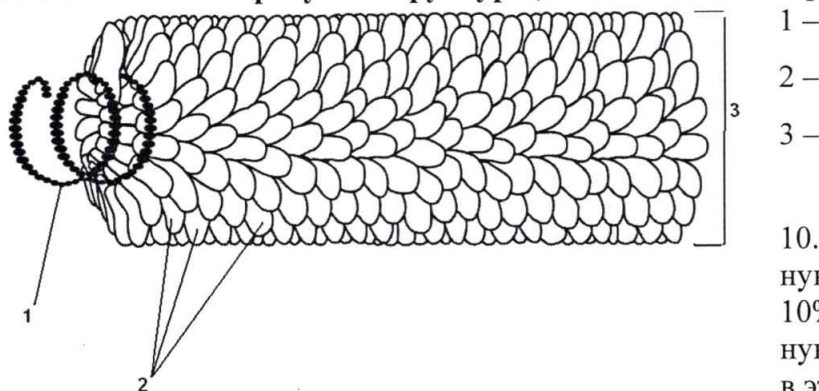
7. Закончите предложение.

Популяцию считают элементарной единицей эволюции, т.к....

8. Обозначьте на рисунке структуры, обозначенные цифрами.



9. Обозначьте на рисунке структуры, обозначенные цифрами.




10. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

11. Какой хромосомный набор должен после оплодотворения оказаться в зиготе, чтобы из нее развился мальчик?

12. Белок состоит из 100 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты – 110, а нуклеотида – 300.

13. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК с антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК,

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин, гуанин, тимин и цитозин в двухцепочечной молекуле ДНК. Ответ поясните.

14. В чем заключается биологическое значение мейоза?

15. Как можно объяснить явление повышенной жизнеспособности гибридов от скрещивания родительских форм разных сортов?

3. Содержание программы


3.1. Объем дисциплины

Объем и виды учебной работы:


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения дневная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		1	2
Аудиторные занятия:	60	24	36
Лекции	26	10	16
Практические и семинарские занятия	34	14	20
Самостоятельная работа	24	12	12
Текущий контроль	12	4	8
Всего часов по дисциплине	96	40	56

3.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН «Интенсив – 11 класс» по биологии


№ п/п	Наименование разделов, модулей	Количество часов				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания						
1.	Биология как наука. Основные уровни организации живой природы	2	1	1	-	тестирование
Раздел 2. Клетка как биологическая система						
2.	Современная клеточная теория. Многообразие клеток.	2	1	1	-	тестирование
3.	Химический состав клетки.	2	1	1	-	тестирование
4.	Строение клетки.	2	1	1	-	тестирование
5.	Обмен веществ и превращения энергии.	2	1	1	-	тестирование
6.	Генетическая информация в клетке. Биосинтез	2	1	1	-	тестирование

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

	белка и нуклеиновых кислот.					
7.	Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.	2	-	2	-	тестирование
Раздел 3. Организм как биологическая система						
8.	Онтогенез и присущие ему закономерности.	2	1	1	-	тестирование
9.	Генетика, ее задачи. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	2	1	1	-	Решение генетических задач
10.	Типы наследования. Сцепленное наследование признаков.	2	-	2	-	Решение генетических задач
11.	Закономерности изменчивости.	2	1	1	-	Решение генетических задач
12.	Селекция, её задачи и практическое значение.	3	1	2	-	тестирование
Раздел 4. Система и многообразие органического мира						
13.	Многообразии организмов. Царство грибов. Лишайники.	2	1	1	-	тестирование
14.	Царство растений. Строение и жизнедеятельность растительного организма.	2	1	1	-	тестирование
15.	Многообразие растений. Низшие растения. Высшие споровые растения.	2	1	1	-	тестирование
16.	Высшие семенные растения.	3	1	2	-	тестирование
17.	Царство животных. Одноклеточные животные.	2	1	1	-	тестирование

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

18.	Многочлеточные животные. Беспозвоночные.	2	1	1	-	тестирование
19.	Хордовые животные.	2	1	1	-	тестирование
Раздел 5. Организм человека и его здоровье						
20.	Ткани. Опорно-двигательная система.	2	1	1	-	тестирование
21.	Сердечно-сосудистая система. Пищеварительная система.	2	1	1	-	тестирование
22.	Дыхательная и выделительная системы.	2	1	1	-	тестирование
23.	Нервная система.	2	1	1	-	тестирование
24.	Высшая нервная деятельность. Анализаторы.	2	1	1	-	тестирование
Раздел 6. Эволюция живой природы						
25.	Развитие эволюционных идей. Синтетическая теория эволюции.	2	1	1	-	тестирование
26.	Направления и пути эволюции.	2	1	1	-	тестирование
27.	Происхождение человека.	2	1	1	-	тестирование
Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности						
28.	Экологические факторы. Экосистемы.	2	1	1	-	тестирование
29.	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	2	-	2	-	тестирование
	Итого	60	26	34	-	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

3.3. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания

Тема 1. Биология как наука. Основные уровни организации живой природы.

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

Раздел 2. Клетка как биологическая система

Тема 2. Современная клеточная теория. Многообразие клеток. Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Тема 3. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Тема 4. Строение клетки. Общий план строения клетки. Морфофункциональная характеристика клеточной мембраны. Строение и функции мембранных органелл клетки: гладкая и шероховатая эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды. Немембранные органоиды. Строение и функции клеточного ядра. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Тема 5. Обмен веществ и превращения энергии. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Тема 6. Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.


Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Тема 7. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Раздел 3. Организм как биологическая система

Тема 8. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

Тема 9. Генетика, ее задачи. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Современные представления о гене и геноме.

Тема 10. Типы наследования. сцепленное наследование признаков. Независимое и сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Теория Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Закон Харди Вайнберга.

Тема 11. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Тема 12. Селекция, её задачи и практическое значение. Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.


Раздел 4. Система и многообразие органического мира

Тема 13. Многообразие организмов. Царство грибов. Лишайники. Многообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Тема 14. Царство растений. Строение и жизнедеятельность растительного организма. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма на примере покрытосеменных растений. Растительные ткани: образовательная, покровная, проводящая, механическая, основная. Вегетативные органы растения. Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня. Понятие о побеге. Внутреннее строение древесного стебля. Внешнее строение листа. Жилкование. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа. Видоизменения вегетативных органов растения. Генеративные органы растения: цветок, семя, плод.

Тема 15. Многообразие растений. Низшие растения. Высшие споровые растения. Основные отделы растений. Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве. Отдел Моховидные. Строение и размножение кукушкина льна. Сфагнум, особенности строения. Образование торфа. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Общая характеристика, жизненный цикл, роль в природе.

Тема 16. Высшие семенные растения. Строение и размножение голосеменных растений (на примере сосны). Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека. Отличительные признаки растений основных семейств.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

Тема 17. Царство животных. Одноклеточные животные. Общая характеристика подцарства Одноклеточные животные. Происхождение животных. Простейшие, их многообразие и классификация. Значение простейших для человека. Роль простейших в природе.

Тема 18. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Разнообразие кишечнополостных. Общая характеристика типа Плоские черви. Черты строения плоских червей, связанные с приспособлением к паразитическому образу жизни. Морфофункциональная характеристика представителей типов Круглые черви, Кольчатые черви, Моллюски. Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности представителей классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Роль в природе и жизни человека.

Тема 19. Хордовые животные. Отличительные черты организации высших хордовых животных. Общие признаки хордовых. Систематика хордовых. Общая характеристика рыб. Общая характеристика класса Амфибии. Разнообразие амфибий. Отличительные черты класса Пресмыкающиеся. Разнообразие рептилий. Общая морфофункциональная характеристика класса Птицы. Особенности строения птиц, связанные с приспособлением к полету. Общая характеристика класса Млекопитающие. Основные отряды млекопитающих. Домашние животные, их происхождение и значение для человека.

Раздел 5. Организм человека и его здоровье.

Тема 20. Ткани. Опорно-двигательная система. Понятие ткани. Основные типы тканей человека. Эпителиальные ткани строение и функции. Соединительные ткани, строение и функции. Мышечные ткани, строение, функции. Нервные ткани, строение и функции. Опорно-двигательная система. Основные отделы скелета человека. Типы соединения костей. Характеристика мышцы как органа. Основные группы мышц в организме человека. Работа мышц. Основные механизмы утомления мышц.

Тема 21. Сердечно-сосудистая система. Пищеварительная система. Состав и функции крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Органы кровообращения. Строение сердца. Сердечный цикл. Морфофункциональная характеристика артерий, капилляров, вен. Круги кровообращения. Понятие о пищеварении. Общий план строения органов пищеварения. Морфофункциональная характеристика ротовой полости, пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки, их отличительные особенности. Строение и функции основных пищеварительных желез.

Тема 22. Дыхательная и выделительная системы. Морфофункциональная характеристика органов дыхания: гортань, трахея, бронхи, легкие. Дыхательные объемы. Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Нефрон как структурно-функциональная единица почки.

Тема 23. Нервная система. Анатомическая и функциональная классификация нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Мозговые оболочки. Понятие о рефлекторной дуге. Симпатическая и парасимпатическая нервная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Тема 24. Высшая нервная деятельность. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.

Раздел 6. Эволюция живой природы

Тема 25. Развитие эволюционных идей. Синтетическая теория эволюции. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Тема 26. Направления и пути эволюции. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 27. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности

Тема 28. Экологические факторы. Экосистемы. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение. Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Тема 29. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы.


4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое обеспечение программы

- Документы, определяющие разработку КИМ ЕГЭ, утверждены приказами ФГБНУ «ФИПИ» и размещены на сайте института в разделах ЕГЭ/Демоверсии, спецификации, кодификаторы.
- Учебно-методические материалы по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ представлены на сайте <http://www.fipi.ru> в разделе **Аналитические и методические материалы**.
- Открытый банк тренировочных контрольных заданий ЕГЭ размещен на сайте Федерального института педагогических измерений ФИПИ (тесты по биологии).

4.2. Материально-техническое обеспечение

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

для моделей, стеллажами, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями.

Группа учеников - 6 человек. Рабочее место каждого ученика оснащено столом, стулом. К работе в отделении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

4.3. Учебно-информационное обеспечение программы

1. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535523>.

2. Коничев, А. С. Молекулярная биология : учебник для среднего профессионального образования / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15005-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541765>.

3. Биология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537566> (

4. Биология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04094-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537567>

5. Чебышев, Н. В. Биология. Справочник / Чебышев Н. В. , Гузикова Г. С. , Лазарева Ю. Б. , Ларина С. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-1817-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418178.html>


6. Овчарова, Е. Н. Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы): Учебное пособие для поступающих в вузы / Е.Н. Овчарова, В.В. Елина. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 704 с. ISBN 5-16-002326-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/372782>

4.4. Кадровое обеспечение

Преподаватель:

- Владеет формами и методами обучения, в том числе: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и пр.
- Использует специальные подходы к обучению всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
- Владеет ИКТ-компетентностями.
- Может разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты.

«Утверждаю»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по биологии		

Первый проректор –
проректор по учебной работе УлГУ
С.Б. Бакланов
« 02 » _____ 2024г.



КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
на 2024-2025 учебный год

приложение к программе
курса подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз
«Интенсив – 10 класс» по биологии

Уровень/ год обучения	Сроки реализации, кол-во учебных недель	Кол-во занятий/ нед, продолжит. одного занятия (мин.)	Раздел (модуль)	Всего академич. часов в год	Кол-во академич. часов в нед.	Место проведения
1 год	8 месяцев – 36 учебных недель	1 раз в неделю – 2 часа (90 мин.)	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.	2	2	ул.Набережная реки Свияги, д. 40 (корпус № 3), ауд.
			Раздел 2. Клетка как биологическая система.	12	2	
			Раздел 3. Организм как биологическая система.	11	2	
			Раздел 4. Система и многообразие органического мира.	15	2	
			Раздел 5. Организм человека и его здоровье.	10	2	
			Раздел 6. Эволюция живой природы.	6	2	
			Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности.	4	2	