

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Управление образования и архивов Администрации Ярского района
МКОУ «Пудемская СОШ»

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Байбородова А.С.

Приказ №143

от 29 августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Биологическая задача»

обучающихся 11 класса

с. Пудем 2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая Программа написана в соответствии с Положением о рабочей программе учителя (далее – Положение) и разработана в соответствии Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 22.03. 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Уставом МКОУ «Пудемская средняя общеобразовательная школа». Рабочая программа разработана на основе программ, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и в соответствии с Программой воспитания МКОУ «Пудемская СОШ».

Учебный курс предназначен для обучающихся 11 классов. Включает материал по разделу «Молекулярная биология», «Цитология», «Генетика». Решение задач расширяет рамки учебной программы. Курс демонстрирует связь биологии с медициной и селекцией. Практическая направленность курса позволяет качественную подготовку к ЕГЭ по биологии.

Учебный курс «Биологическая задача» реализуется с использованием средств образовательного центра «Точка роста».

Цель курса:

Заинтересовать школьников практической биологией, убедить их в возможности применения теоретических знаний на практике, повысить познавательную активность, развить аналитические способности.

Задачи курса:

1. Научить решать задачи по молекулярной биологии.
2. Научить решать задачи по цитологии.
3. Научить решать задачи по генетике.

Учебный курс «Биологическая задача» позволит расширить и систематизировать знания учащихся по общей биологии, качественно подготовиться к ЕГЭ.

Преподавание учебного курса предполагает использование тренингов – работы с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ, использование ИКТ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты, электронные пособия по биологии), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ЕГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Содержание учебного курса

Введение 1ч.

Цели и задачи курса. Актуализация ранее полученных знаний.

Тема 1. Молекулярная биология. Решение задач. 6 часов

Практическая работа 1 «Решение задач на принципы строения ДНК»

Практическая работа 2 «Решение задач на чтение кодонов генетического кода»

Практическая работа 3 «Решение задач на закон Чаргаффа»

Практическая работа 4 «Решение задач на синтез РНК»

Практическая работа 5-6 «Решение задач на синтез белка»

Тема 2. Цитология. Решение цитологических заданий. 4 часа

Практическая работа 7 «Решение цитологических задач на определение состава аминокислот»

Практическая работа 8 «Решение задачи на определение молекул ДНК»

Практическая работа 9 «Задачи на определение нуклеотидной последовательности участка цепи ДНК»

Практическая работа 10 «Решение задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в мейозе, на определение хромосомного набора у семенных растений»

Тема 3. Основы классической генетики. 6 часов

Практическая работа 11 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Практическая работа 12 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»

Практическая работа 13 «Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов»

Практическая работа 14 «Решение задач на сцепленное наследование признаков»

Практическая работа 15-16 «Решение задач на основе закона Харди – Вейнберга»

Планируемые результаты

Личностные:

1. Знать материал по молекулярной биологии, цитологии, генетике;
2. Уметь работать по алгоритму решения задач;
3. Осознанно выбрать профессию.

Метапредметные:

1. Применять термины, объяснять значение;
2. Прогнозировать и анализировать на основе теоретических данных и практических расчетов;
3. Находить нужную информацию.

Предметные:

1. Специфические термины и символика, применяемые для решения задач;
2. Законы Менделя и их цитологические основы;
3. Сцепленное наследование признаков. Кроссинговер;
4. Наследование признаков, сцепленных с полом;
5. Методы изучения наследственности и изменчивости человека;
6. Основы популяционной генетики.

Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Доп. информ. |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------|--------|---|
| | | Всего | Контр. | Практ. | |
| 1. | Введение | 1 | | | |
| 2. | Молекулярная биология | 6 | | 6 | https://www.youtube.com/watch?v=IOW4-qczsmA |
| 3. | Цитология | 4 | | 4 | https://www.youtube.com/watch?v=lEa1zH7qnqk |
| 4. | Основы классической генетики. | 6 | | 6 | https://ya.ru/video/preview/7892614616765751195? |

Поурочное планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Всего | Количество часов | | Доп. инф |
|-------|---------------------------------------|-------|------------------|-------|----------|
| | | | Контр | Практ | |
| 1 | Введение. | 1 | | | |

| | | | | | | |
|-------------|---|----------|--|----------|---|--|
| 2. | Молекулярная биология | 6 | | 6 | https://www.youtube.com/watch?v=IOW4-qczsmA | |
| 2.1 | Практическая работа №1 «Решение задач на принципы строения ДНК» | | | 1 | https://ya.ru/video/preview/66568056 | |
| 2.2 | Практическая работа №2 «Решение задач на чтение кодонов генетического кода» | | | 1 | https://www.youtube.com/watch?v=FztwhJjLS0M&ysclid=m10fp6t2nf829560021 | |
| 2.3 | Практическая работа № 3 «Решение задач на закон Чаргаффа» | | | 1 | | |
| 2.4 | Практическая работа №4 «Решение задач на синтез РНК» | | | 1 | | |
| 2.5- 2.6 | Практическая работа № 5-6 «Решение задач на синтез белка» | | | 2 | | |
| 3 | Цитология | 4 | | | https://www.youtube.com/watch?v=1Ea1zH7qnqk | |
| 3.1 | Практическая работа №7 «Решение цитологических задач на определение состава аминокислот» | | | 1 | | |
| 3.2 | Практическая работа №8 «Решение задач на определение молекул ДНК» | | | 1 | | |
| 3.3 | Практическая работа №9 «Решение задач на определение нуклеотидной последовательности участка цепи ДНК» | | | 1 | https://ya.ru/video/preview/60071270555963834 | |
| 3.4 | Практическая работа № 10 «Решение задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в хромосоме в стадии мейоза» | | | 1 | | |
| 4. | Основы классической генетики. | 6 | | 6 | https://ya.ru/video/preview/7892614616765751195? | |
| 4.1 | Практическая работа №11 «Решение задач на моногибридное скрещивание» | | | 1 | | |
| 4.2 | Практическая работа № 12 «Решение задач на дигибридное скрещивание» | | | 1 | | |
| 4.3 | Практическая работа № 13 | | | 1 | | |

| | | | | | | |
|-----|--|----|--|----|--|--|
| | «Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов» | | | | | |
| 4.4 | Практическая работа № 14 «Решение задач на сцепленное наследование признаков» | | | 1 | | |
| 4.5 | Практическая работа № 15 «Решение задач на основе закона Харди-Вейнберга» | | | 2 | | |
| | ИТОГО | 17 | | 16 | | |