

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степановская средняя общеобразовательная школа»
Верхнекетского района Томской области

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ
«Степановская средняя
общеобразовательная школа»
В.В. Исакова
Приказ № 87, от 31.08.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практикума по биологии
«Загадки и тайны генетики»
10 класс**

Количество часов - 34

Учитель: Митракова Л.А.

2020

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для того, чтобы учащиеся 10-х класса смогли определиться в выборе профессии, связанной с какой-либо отраслью биологической науки. Уже само название курса «Загадки и тайны генетики» должно вызвать интерес учащихся, желание и стремление изучать биологию в старших классах. Содержание занятий носит проблемный характер, благодаря рассмотрению вопросов, носящих дискуссионный характер, на которые до сих пор нет однозначных ответов.

Элективный курс «Загадки и тайны генетики» дополняет, углубляет, развивает содержание базового курса биологии, обеспечивая дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена, а также способствует удовлетворению познавательных интересов в области биологии.

Большая часть информации курса необходима каждому учащемуся в плане «познания самого себя», с тем, чтобы с большей ответственностью относиться к себе, к окружающим людям, к окружающей среде.

Программа курса «Загадки и тайны генетики» рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю, предназначена для учащихся 10 класса и реализации в сетке учебных часов.

Одним из приоритетных направлений современной биологической науки является генетика. Общая биология и генетика - фундамент современной медицины. На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения одна из наиболее актуальных проблем современности. Экологические проблемы, стремительный ритм жизни, нарушение генетического аппарата человека оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья. Каждый человек обладает своими биологическими особенностями, определенным генотипом. Все законы генетики к нему применимы. Залогом здоровья людей служит полноценная деятельность генетической программы во всех клетках человека.

Исследования в области генетики оказывает влияние на развитие здравоохранения и медицины. Это диагностика, лечение и профилактика наследственных и ненаследственных болезней на генном уровне. Проблема ухудшения здоровья подрастающего поколения предопределяет актуальность и социальную значимость данного элективного курса.

Элективный курс «Загадки и тайны генетики» направлен на расширение знаний по генетике, способствует самоопределению школьников. Кроме прикладного значения – профориентации учащихся на медицинские специальности - получаемые учащимися знания имеют и общеобразовательную ценность. Они не только помогут сохранить и укрепить здоровье, но и будут полезны школьникам как будущим родителям.

Курс предлагает изучение материала по основам генетики для выявления единства живой и неживой природы на основе химического строения и обменных процессов, места человека в биосфере. Большая часть информации, включенная в данный курс, не рассматривается в школьной программе или изучается фрагментарно. Программа курса предусматривает более детальное изучение основ молекулярной генетики с целью выявления общего в живой природе на основе генетического кода. В курсе обучения предусматривается ознакомление с основными методами генетики и формирование умений их использования в практике решения задач. Это поможет школьникам не только лучше понять главные законы наследственности, но и даст возможность развития и тренировки логического мышления. Именно генетика позволяет вызвать заинтересованное отношение к биологии, способствует развитию генетической культуры человека.

Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний раздела «Генетика», активизировать познавательную деятельность учащихся. Особенность занятий – их проблематичный дискуссионный характер, включение в их содержание вопросов, которые имеют большое практическое значение для каждого

человека, для воспитания здорового образа жизни и формирования экологической культуры учащихся.

Цель курса: содействовать формированию у учащихся генетической грамотности, воспитанию генетической и экологической культуры и способствовать приобщению к здоровому образу жизни.

Задачи курса:

- заинтересовать материалом, который будет предложен учащимся для более глубокого изучения курса «Общая биология»;
- научить школьников определять факторы среды, которые могут влиять на те или иные признаки организма и обосновать последствия этого воздействия;
- формировать познавательный интерес школьников к биологии;
- развивать умения и навыки решения генетических задач;
- тренировать, развивать логическое и аналитическое мышление;
- формировать профессиональную само-ориентацию учащихся, помочь определиться с выбором профессии, связанной с какой-либо отраслью биологической науки (медицина, фармакология, экология и др.)

Элективный курс предусматривает проведение теоретических и практических занятий, использование различных педагогических технологий, в том числе и личностно-ориентированных.

Возможные формы проведения занятий:

- практические работы;
- решение задач по генетике;
- лекции;
- дискуссии;
- «круглые столы»;
- создание компьютерной презентации Power Point;
- работа с Интернетом, СМИ и т.д.

Критерии оценки успешности

Важнейшим структурным компонентом занятий элективного курса является анализ результатов учебной деятельности школьников. Систематическое подведение итогов деятельности, комментирование работы учащихся по усвоению знаний способствует глубокому и осмысленному усвоению знаний, целенаправленному решению различных задач, организации самостоятельной деятельности.

При условии активной работы на занятиях, систематическом участии в дискуссиях, решении задач, успешных ответах, участии в итоговой конференции и выполнении исследовательской работы ученик получает зачёт.

Содержание курса

Название раздела	Кол-во часов	Содержание раздела	Планируемые результаты обучения
Введение	1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Общее понятие о наследственности и изменчивости человека.	Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию. Предметные.

		<p>Значение генетики для медицины и здравоохранения.</p>	<p>Знать предмет изучения генетики, значение генетики для человека. Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками</p>
<p>Современное представление о гене</p>	3	<p>Представление о гене. Строение гена. Организация генома. Генотип эукариотических клеток. Развитие представлений о гене. Характеристика генов – особенности псевдогенов, уникальные гены, повторяющиеся гены, рекомбинирующие (прыгающие) гены, транспозоны. <i>Практическое занятие:</i> «Создайте лицо ребенка»</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию. Предметные. Сформировать представление гене и его строении; Знать виды генов и уметь их распознавать. Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать</p>

			<p>компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение</p>
Тайны генома	3	<p>Геном человека. Наследственность и изменчивость организмов. Типы изменчивости у человека. Хромосомный набор организма человека. Комплексные исследования генома человека. Методы современного молекулярно-генетического анализа. Геномная дактилоскопия. Этические и прикладные аспекты некоторых исследований связанных с геномом человека. Генная терапия. Перспективные открытия в области исследований генома человека.</p> <p><i>Практические занятия:</i> «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков»</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные. Знакомство с геномом человека. Изучение хромосомного набора человека.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов</p>

			<p>информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение Уметь находить компромиссы при работе в группах</p>
<p>Основы современной генетики человека</p>	11	<p>Особенности генетики человека. История возникновения и развития. Методы изучения генетики человека: генеалогический, онтогенетический, цитогенетический, близнецовый, дерматоглифики, электрофизиологические, иммунологический, популяционный. Особенности строения кариотипа человека. Менделевская генетика человека. Генотип человека. Взаимодействие генов. <i>Практические занятия:</i> «Определение типа наследования признака с помощью анализа родословной»; Исследовательская работа: Составление и анализ генеалогического древа. Проявление признаков у человека при аутосомном доминировании и рецессивном типе наследования. Решение и составление генетических задач на моногибридное, дигибридное скрещивание и взаимодействие генов.</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные. Сформировать представление о истории развития генетики как науки. Познакомится с различными видами скрещивания. Изучить виды и причины мутаций.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных</p>

			<p>средств;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение Уметь находить компромиссы при работе в группах</p>
Гены и здоровье	6	<p>Генетические факторы развития заболеваний. Наследственные заболевания, связанные с мутациями (фенилкетонурия, галактоземия, ахандроплазия). Наследственные заболевания, вызванные изменением числа хромосом (синдром Дауна, Патау, Эдвардса). Наследование признаков, сцепленных с полом (у женщин – синдром Шерешевского-Тернера, у мужчин синдром Клайнфельтера). Наследование, сцепленное с X-хромосомой (гемофилия, дальтонизм). Проблемы онкологии. Летальные и полуметальные гены. Генетика и медицина.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом, X-хромосомой (гемофилия, дальтонизм), с Y-хромосомой (гипертрихоз), на доминирование генов и неполное доминирование (анопталмия), на определение хромосомных болезней человека, связанных с нарушением половых хромосом, синдромов Шерешевского-Тернера и Клайнфельтера.</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные. Сформировать представление о факторах развития генетических заболеваний.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками</p>

			<p>Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение</p> <p>Уметь находить компромиссы при работе в группах</p>
Профилактика наследственных заболеваний	6	<p>Наследственность и среда. Экологические факторы. Чистота окружающей среды, загрязнение среды мутагенами и канцерогенами. Радиация и наследственность. Мутагены, человек и биосфера. Мутагены среды и охрана наследственности человека. Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на потомство. Близкородственные браки. Медико-генетическое консультирование. Дородовая диагностика наследственных заболеваний. Генетический скрининг. Евгеника. Размышление о клонировании людей.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Составление презентаций.</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные. Сформировать представление о влиянии экологической ситуации на наследственность.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения</p> <p>Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками</p> <p>Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение</p> <p>Уметь находить компромиссы при работе в группах</p>
Наследственность	2	Наследование групп крови у	Личностные.

и группы крови человека		<p>человека (система АВО) по типу серии множественных аллелей. Действие трех аллелей одного гена. Доминантные и рецессивные гены. Соотношение генотипов (гомозиготных и гетерозиготных) и групп крови. Принцип переливания крови. Частота встречаемости универсального донора и универсального реципиента (по двум параметрам: группа крови по системе АВО и резус-фактор). Наследование групп крови и медико-юридическое применение (установление отцовства).</p> <p><i>Практические занятия:</i> Решение генетических задач на наследование групп крови по системе АВО у человека. Определение принадлежности детей их родителям, возможность переливания крови от родителей детям, определение потомства по генотипу отца и матери.</p>	<p>Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные. Сформировать представление о наследовании групп крови человека. Научиться различать доминантные и рецессивные гены.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками Уметь согласовывать позиции, аргументировать и отстаивать свое мнение Уметь находить компромиссы при работе в группах</p>
Итоговое занятие	2	<p>Итоговая конференция, защита исследовательских работ, представление презентаций.</p> <p>Возможные темы исследовательских работ: 1. Генеалогическое древо</p>	<p>Личностные. Сформировать познавательные интересы, стремление к самообразованию.</p> <p>Предметные.</p>

		<p>моей семьи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Близнецы нашей школы. 3. История открытия и изучения генов. 4. Геномные исследования и болезни человека. 5. Проблема расшифровки генотипа. 6. Международный проект «Геном человека». 7. Хромосомные болезни человека. 8. Генетика и медицина. 9. Гены и поведение человека. 10. Наследственность и экология. 11. Генетические последствия Чернобыля. 	<p>Научиться писать исследовательские работы и уметь их представлять.</p> <p>Метапредметные: Регулятивные. Уметь самостоятельно определять цели и разрабатывать пути их достижения Развивать компетентности при работе с источниками информации</p> <p>Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные Уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками</p>
ИТОГО	34		

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
1	Современное представление о гене	3	<i>Практическое занятие</i>
2	Тайны генома	3	<i>Практические занятия</i>
3	Основы современной генетики человека	11	<i>Практические занятия</i>
4	Гены и здоровье	6	<i>Практические занятия</i>
5	Профилактика наследственных заболеваний	6	<i>Практические занятия</i>

6	Наследственность и группы крови человека	2	<i>Практические занятия</i>
7	Итоговое занятие	2	<i>Проект</i>

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Введение (1 час)				
1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов.	1		
Современное представление о гене (3 часа)				
1	Представление о гене, его строении.	1		
2	Организация генома. Генотип эукариотических клеток. П.р. «Создайте лицо ребенка».	1		
3	Развитие представлений о гене. Характеристика генов – особенности псевдогенов, уникальные гены, повторяющиеся гены, рекомбинирующие (прыгающие) гены.	1		
Тайны генома (3 часа)				
1	Геном человека. Исследования генома человека.	1		
2	Наследственность и изменчивость организмов. П.р. «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков».	1		
3	Методы современного молекулярно-генетического анализа. Генная терапия.	1		
Основы современной генетики человека (11 часов)				
1	Особенности генетики человека.	1		
2	Методы изучения генетики человека.	1		
3,4	Генеалогический метод. П.р. «Определение типа наследования признака с помощью анализа родословной»	2		
5	Составление и анализ генеалогического древа.	1		
6,7	Менделевская генетика человека. Решение и составление генетических задач на моногибридное скрещивание.	2		
8	Менделевская генетика человека. Решение и составление генетических задач на дигибридное скрещивание.	1		
9	Генотип человека. Взаимодействие генов.	1		
10,11	Решение задач на взаимодействие генов.	2		
Гены и здоровье (6 часов)				
1	Генетические факторы развития заболеваний. Решение генетических задач на неполное доминирование.	1		
2,3	Наследственные заболевания, связанные с	2		

	мутациями. Определение типов мутаций.			
4	Наследственные заболевания, вызванные изменением числа хромосом. Решение генетических задач на определение заболеваний, вызванных изменением числа хромосом.	1		
5	Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	1		
6	Генетика и медицина.	1		
Профилактика наследственных заболеваний (6 часов)				
1	Наследственность и среда.	1		
2	Мутагены среды и охрана наследственности человека.	1		
3	Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на потомство. Составление презентаций.	1		
4-6	Медико-генетическое консультирование.	3		
Наследственность и группы крови человека (2 часа)				
1	Наследование групп крови у человека.	1		
2	Решение генетических задач на наследование групп крови по системе АВО у человека.	1		
Итоговый контроль (2 часа)				
1,2	Итоговая конференция. Защита исследовательских работ.	2		
ИТОГО		34		

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения.
 - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
 - Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
 - Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми;
- Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
 - Способность к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь;

- Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:

- 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

- Экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов

- Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией;
- устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; – объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний. Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Система оценки результатов освоения предмета. Критерии оценивания

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи. *Отметка "3"* (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по биологии

Отметка «2» – от 0 до 50 %

Отметка «3» – от 51 % до 70 %

Отметка «4» – от 71 % до 85 %

Отметка «5» – от 86 % до 100 %

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Резвых Т.П. / _____ /

« 31 ___ » августа 2020 года

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета

МБОУ «Степановская СОШ»

от « 31 ___ » августа 2020 г. № 1