

1.Общая характеристика элективного курса «Решение задач по молекулярной биологии»

Программа элективного курса «Решение задач по общей биологии» предназначена для учащихся 10(11) классов. С нашей точки зрения в программе “Общая биология” не достаточно времени уделяется изучению вопросов, касающихся наследственности человека, в связи с этим учащимся, интересующимся генетикой, мы предлагаем данный курс. В этом курсе рассматриваются как теоретические, так и практические работы по решению генетических задач, знакомящих обучающихся с многообразием наследственных заболеваний их лечений и профилактикой. Решение задач, как учебно-методический прием при изучении вопросов наследственных заболеваний способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, расширяет кругозор учащихся. Использование задач развивает у школьников логическое мышление, позволяет им глубже понять учебный материал.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего- 34 часа из расчета 34 учебных недель.

Планируемые результаты обучения:

Личностные результаты:

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация 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:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование 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;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

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

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- 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;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со 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 универсальные учебные действия

В результате изучения элективного курса биологии выпускник научится

знать /понимать

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

-объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание учебного предмета

Раздел I. Введение.

Место, значимость и практическая направленность курса «Решение задач по общей биологии».

Здоровье как состояние полного физического, психического, репродуктивного, социального и духовного благополучия. Аспекты здоровья: интеллектуальный, эмоциональный. социальный. личностный. Здоровье и болезнь. Здоровье как норма реакции на окружающую среду. Современный “стандартный”, “средний” человек.

Раздел II. Молекулярная биология.

Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Правило Чаргаффа. Репликация ДНК. Функции ДНК. Строение, виды и функции РНК.

Генетический код. Свойства генетического кода.

Матричные реакции. Репликация ДНК. Транскрипция. Трансляция.

Практическая работа. Решение молекулярных задач.

Проектная деятельность. Составление задач по молекулярной биологии.

Раздел III. Основные носители наследственности. Деление клеток.

Хромосомный набор клеток человека. Кариотип. Типы хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Идеограммы хромосомного набора клеток человека. Структура хромосом. Хроматин: эухроматин, гетерохроматин и половой хроматин. Хромосомные карты человека и группы сцепления.

Геном человека. Явления доминирования (полного и неполного), кодоминирования, сверхдоминирования. Экспрессивность и пенетрантность отдельных генов.

Митоз. Деление клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Амитоз.

Мейоз, этапы, значение. Гаметогенез человека и животных.

Гаметогенез у растений. Жизненный цикл растений: гаметофит, спорофит. Гаметогенез у цветковых растений. Микрогаметогенез. Макрогаметогенез. Жизненный цикл споровых растений.

Проектная деятельность. Составление задач на определение набора хромосом.

Раздел IV. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем.

Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Из истории развития генетики. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Полное доминирование. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование.

Практическая работа. Решение задач на моногибридное скрещивание.

Проектная деятельность. Составление задач на моногибридное скрещивание.

Дигибридное, полигибридное скрещивание.

Практическая работа. Решение задач на дигибридное скрещивание.

Проектная деятельность. Составление задач на дигибридное скрещивание.

Раздел V. Взаимодействие генов.

Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование.

Практическая работа. Решение задач на взаимодействие аллельных генов.

Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Плейотропность. Модифицирующее действие генов. Пенетрантность. Экспрессивность.

Практическая работа. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.

Раздел VI. Сцепленное наследование признаков.

Сцепление генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Закон Моргана. Морганида.

Практическая работа. Решение задач на сцепленное наследование.

Генетические карты хромосом, их значение. Хромосомная теория.

Раздел VII. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Голандрический тип наследования признаков.

Практическая работа. Решение задач на сцепленное с полом наследование.

Проектная деятельность. Составление задач на сцепленное с полом наследование.

Раздел VIII. Генетика человека. Анализ родословных.

Методы генетики человека. Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный рецессивный, У-сцепленный (голандрический).

Практическая работа. Решение задач на разные типы наследования признаков.

Анализ родословных. Генеалогический метод.

Практическая работа. Решение задач на составление и анализ родословных.

Проектная деятельность. Составление задач, основанных на анализе родословной.

Раздел IX. Генетика популяций.

Популяционная генетика. Виды скрещиваний. Закон Харди-Вайнберга.

Практическая работа. Решение задач с использованием закона Харди-Вайнберга.

Проектная деятельность. Составление задач с использованием закона Харди-Вайнберга.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема программы	Количество часов
1.	Раздел I. Введение.	1
2.	Раздел II. Молекулярная биология. 1. Нуклеиновые кислоты 2. Генетический код 3. Матричные реакции	5 2 1 2
3.	Раздел III. Основные носители наследственности. Деление клеток. 1. Основные носители наследственности 2. Митоз 3. Мейоз 4. Гаметогенез у растений	5 1 1 1 1
4.	Раздел IV. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. 1. Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование) 2. Дигибридное скрещивание	9 6 3
5.	Раздел V. Взаимодействие генов. 1. Взаимодействие аллельных генов 2. Взаимодействие неаллельных генов	3 1 2
6.	Раздел VI. Сцепленное наследование признаков. 1. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер. 2. Хромосомные карты. Хромосомная теория.	3 2 1
7.	Раздел VII. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	3
8.	Раздел VIII. Генетика человека. Анализ родословных. 1. Методы генетики человека 2. Типы наследования признаков 3. Анализ родословных	4 1 1 2
9.	Раздел IX. Генетика популяций.	2
	Итого	34

Приложение1. Календарно-тематическое планирование занятий элективного курса

№ п/п	Тема раздела, урока	Тип урока	Элементы содержания	Формируемые УУД	Дата по плану	Факт
1	Введение	Вводный	Здоровье. Аспекты здоровья. Здоровье и болезнь.	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общенаучные</i> – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	3.09	
2	Нуклеиновые кислоты	Семинар	Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Правило Чаргаффа.		10.09	
3	Практикум по теме «Молекулярная биология»	Практикум	Репликация ДНК. Функции ДНК. Строение, виды и функции РНК.		17.09	
4	Генетический код	Семинар	Генетический код. Свойства генетического кода.		24.09	
5	Матричные реакции	Семинар	Матричные реакции. Репликация ДНК. Транскрипция.		1.10	
6	Матричные реакции	Практикум	Трансляция.		8.10	

7	Основные носители наследственности	Лекция	Хромосомный набор клеток человека. Кариотип. Типы хромосом.	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общенаучные</i> – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	15.10	
8	Митоз	Семинар	Митоз. Деление клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Амитоз.		22.10	
9	Мейоз	Семинар	Мейоз, этапы, значение. Гаметогенез человека и животных.		5.11	
10	Гаметогенез у растений	Семинар	Гаметогенез у растений. Жизненный цикл растений.		12.11	

11	Моногибридное скрещивание	Семинар	Моногибридное скрещивание. Из истории развития генетики. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки.	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общенаучные</i> – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	19.11	
12	Неполное доминирование	Семинар	Полное доминирование. Неполное доминирование.		26.11	
13	Анализирующее скрещивание	Семинар	Анализирующее скрещивание		3.12	
14	Кодоминирование	Семинар	Кодоминирование. Сверхдоминирование.		10.12	
15	Практикум по решению задач	Практикум	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Множественный аллелизм.		17.12	
16	Дигибридное скрещивание	Семинар	Дигибридное скрещивание.		24.12	

17	Полигибридное скрещивание	Семинар	Полигибридное скрещивание.	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общенаучные</i> – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	14.01	
18	Полигибридное скрещивание	Практикум	наследования, установленные Г. Менделем, их		21.01	
19	Практикум по решению задач	Практикум	цитологические основы. Множественный аллелизм.		28.01	
20	Взаимодействие аллельных генов	Семинар	Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование.		4.02	
21	Взаимодействие неаллельных генов	Семинар	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз.		11.02	
22	Взаимодействие неаллельных генов	Практикум	Полимерия. Плейотропность. Модифицирующее действие генов. Пенетрантность. Экспрессивность.		18.02	
23	Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер	Практикум	Сцепление генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Закон Моргана. Морганида.	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общенаучные</i> – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации,	25.02	

24	Хромосомные карты	Семинар	Генетические карты хромосом, их значение..	систематизация информации); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	3.03	
25	Хромосомная теория.	Семинар	Хромосомная теория		10.03	
26	Генетическое определение пола	Семинар	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол.		17.03	
27	Сцепленное с полом наследование	Практикум	Наследование признаков, сцепленных с полом. Голандрический тип наследования признаков.		7.04	
28	Практикум по решению задач №3	Практикум			14.04	
29	Методы генетики человека	Семинар	Методы генетики человека. Типы наследования признаков:	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общенаучные – организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> – производить поиск существенной	21.04	
30	Типы наследования признаков	Семинар	аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный		28.04	

			рецессивный, У-сцепленный (голандрический).	информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> – составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;		
31	Анализ родословных	Семинар	Анализ родословных	<i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	05.05	
32	Практикум «Анализ родословных»	Практикум			12.05	
33	Генетика популяций.	Семинар	Популяционная генетика. Виды скрещиваний. Закон Харди-Вайнберга.	<i>Личностные умения: самоопределение</i> – проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	19.05	
34	Решение задач по теме «Популяционная генетика»	Практикум			26.05	

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7 г.Соль-Илецка» Оренбургской области**

**Рабочая программа элективного курса по биологии
«Решение задач по общей биологии»
для учащихся 10 класса**

2019-2020 учебный год