

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образования Красноармейского района
МБОУ СОШ № 5

УТВЕРЖДЕНО
Председатель
педсовета
МБОУ СОШ № 5

Кузьмин Д.И.
Протокол № 1
31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение биологических задач»
уровень образования (класс) среднее общее образование
11 класс
количество часов 34
учитель Гончаренко Жанна Евгеньевна
должность учитель биологии МБОУ СОШ № 5

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования

с учетом примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5

Программа разработана на основе авторской программы элективного курса В.Н. Семенцовой «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по биологии»– М.: Дрофа, 2006г

Пояснительная записка

В основу рабочей программы элективного курса «Решение биологических задач» для 11 класса положена авторская программа элективного курса В.Н. Семенцовой «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по биологии» – М.: Дрофа, 2006г

Изучение элективного курса «Решение биологических задач» в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- Углубление и конкретизация знаний по основным курсам биологии;
- Закрепить умение учащихся на разных уровнях воспроизводить, применять знания в знакомой, измененной и новой ситуации;
- создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;

Задачи курса:

- расширить и углубить знания учащихся о строении и функционировании живых систем на всех уровнях организации
- развитие интереса к предмету, ликвидация пробелов в знаниях учащихся
- показать практическую значимость общей биологии для различных отраслей производства, селекции, медицины
- усвоение основных понятий, терминов и законов биологии
- формировать умение разбираться в биологической терминологии и символике, применять теоретические знания на практике, объяснять жизненные ситуации с точки зрения биологических закономерностей
- подготовиться к сдаче ЕГЭ.

Планируемые результаты изучения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий

и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

9) Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

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 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 результаты:

В результате изучения элективного курса выпускник научится

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- решать генетические задачи
- применять различные генетические законы при решении задач
- готовить доклады по теоретическому материалу
- правильно оформлять условия, решения и ответы генетических задач
- логически рассуждать и обосновывать выводы.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях поведения человека для его здоровья;
- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, делать выводы на основе полученных результатов;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Описание места курса в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой ФГОС СОО МБОУ СОШ № 5

На изучение элективного курса «Решение биологических задач» выделено в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Так как фактическое распределение часов по авторской программе рассчитано на 68, а по базисному учебному плану на преподавание курса отведено 34 часа, рабочая программа предусматривает уменьшение количества часов.

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Введение	3	3
	Задачи элективного курса. Правила заполнения бланков ЕГЭ.	1	1
	Вводное тестирование.	2	2
2	Биология – наука о живой природе.	4 (8)	4
	Общебиологические закономерности	1	1
	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	2	1
	Промежуточное тестирование	1	–
	Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи»	2	0,5
	Практическое занятие «Основные свойства живого»	1	0,5
	Подведение итогов	1	1
3	Клетка как биологическая система	4 (11)	4
	Химический состав клетки	1	0,5
	Практикум «Нуклеиновые кислоты»	1	0,5
	Практикум «Нахождение соответствия	1	0,5

	между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке»		
	Структурно-функциональная организация эукариотических клеток	2	0,5
	Практическое занятие «Клетки прокариот»	1	0,5
	Метаболизм в клетке	1	0,5
	Практикум «Методы изучения клетки. Клеточные технологии»	1	0,5
	Неклеточные формы жизни	1	0,5
	Подведение итогов.	1	–
4	Организм как биологическая система	4 (9)	4
	Практическое занятие «Размножение организмов»	1	0,5
	Общие закономерности онтогенеза.	1	0,5
	Развитие организмов.	1	0,5
	Закономерности наследственности и изменчивости.	2	0,5
	Практикум «Решение задач по генетике»	2	0,5
	Практикум «Составление родословной»	1	0,5
	Подведение итогов.	1	1
5	Многообразие организмов	4(9)	4
	Практикум «Основные систематические категории»	1	0,5
	Характеристика царства растения	2	0,5
	Характеристика царства животные	2	0,5
	Характеристика царства грибы	1	0,5
	Промежуточное тестирование	1	0,5
	Практикум «Использование организмов в биотехнологии»	1	0,5
	Подведение итогов.	1	1
6	Человек и его здоровье	4 (8)	4
	Биосоциальная природа человека	2	1
	Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека.	4	1
	Практическое занятие «Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи»	1	1
	Подведение итогов.	1	1
7	Надорганизменные системы	4 (8)	4
	Эволюция органического мира	1	1
	Предварительное тестирование по теме	1	-
	Синтетическая теория эволюции	2	1
	Практикум «Вид и его критерии. Популяция»	1	0,5
	Гипотезы возникновения жизни	2	0,5
	Подведение итогов.	1	1
8	Экосистемы и присущие им закономерности.	4 (9)	4
	Естественные сообщества живых орга-	1	0,5

	низмов и их компоненты.		
	Практикум «Решение познавательных задач»	1	0,5
	Экологические факторы	1	0,5
	Практикум «Биотические факторы»	1	0,5
	Промежуточное тестирование по теме	1	-
	Практикум «Смена биоценозов»	1	0,5
	Биосфера – живая оболочка планеты»	1	0,5
	Практическое занятие «Круговорот веществ в природе»	1	0,5
	Подведение итогов.	1	0,5
9	Итоговое занятие	3	3
	Тестирование по вариантам ЕГЭ	2	2
	Обсуждение выполненной работы	1	1
ИТОГ:		34 (68)	34

Содержание курса

Введение - 3 часа

Задачи элективного курса. Правила заполнения бланков ЕГЭ.

Виды заданий в КИМе. Инструктаж по заполнению бланков при выполнении заданий частей 1 и 2.

Вводное тестирование.

Выполнение демоверсии ЕГЭ текущего года. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

Биология – наука о живой природе. - 4 часа

Общебиологические закономерности - 1 час

Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации

Роль биологии в формировании научных представлений о мире – 1 час

Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов
Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи» 0,5 часа

Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция

Практическое занятие «Основные свойства живого» - 0,5 часа

Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Характеристика свойств живого.

Подведение итогов - 1 час

Тестовые задания типа: выбрать несколько правильных ответов из шести, найти соответствие. Анализ результатов.

Клетка как биологическая система – 4 часа

Химический состав клетки – 0,5 часа

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Практикум «Нуклеиновые кислоты» – 0,5 часа

Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке» – 0,5 часа

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасная, защитная, сигнальная

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток – 0,5 часа

Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Практическое занятие «Клетки прокариот» – 0,5 часа

Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра

Метаболизм в клетке – 0,5 часа

Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы преобразования энергии.

Практикум «Методы изучения клетки. Клеточные технологии» – 0,5 часа

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

Неклеточные формы жизни – 0,5 часа

Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД.

Организм как биологическая система – 4 часа

Практическое занятие «Размножение организмов» - 0,5 часа

Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Общие закономерности онтогенеза. - 0,5 часа

Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

Развитие организмов. - 0,5 часа

Развитие прямое и непрямое (с полным и не полным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: определите по рисунку, установите последовательность, выберите один правильный ответ из четырех.

Закономерности наследственности и изменчивости. - 0,5 часа

Носители наследственной информации — нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

Практикум «Решение задач по генетике» - 0,5 часа

Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

Практикум «Составление родословной» - 0,5 часа

Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Подведение итогов. – 1 час

Тестовые задания II части — решение задач по генетике и на установление причинно-следственных связей. Выбор одного правильного ответа из четырех.

Многообразие организмов – 4 часа

Практикум «Основные систематические категории» - 0,5 часа

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

Характеристика царства растения- 0,5 часа

Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Характеристика царства животные- 0,5 часа

Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

Характеристика царства грибы- 0,5 часа

Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Роль в жизни человека и в природе. Лишайники.

Промежуточное тестирование- 0,5 часа

Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, три— из шести, определить соответствие, дать краткий свободный ответ.

Практикум «Использование организмов в биотехнологии» - 0,5 часа

Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Направление развития биотехнологии.

Подведение итогов. – 1 час

Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, три — из шести, дописать предложения, найти ошибки в предложенном тексте и дать правильные ответы.

Человек и его здоровье - 4 часа

Биосоциальная природа человека – 1 час

Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека.

Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян).

Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека– 1 час

Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.

Практическое занятие «Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи» – 1 час

Правила личной и общественной гигиены. Вредные привычки. Доврачебная помощь.

Подведение итогов. – 1 час

Тестовые задания на разные виды деятельности учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать, делать выводы, обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

Надорганизменные системы – 4 часа

Эволюция органического мира – 1 час

Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы.

Синтетическая теория эволюции – 1 час

Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

Практикум «Вид и его критерии. Популяция» - 0,5 часа

Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид — единица систематики. Генофонд популяций. Числен-

ность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Гипотезы возникновения жизни- 0,5 часа

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция, ее начальные этапы.

Подведение итогов – 1 час

Тестирование по теме. Тестовые задания на разные виды деятельности: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать, определять логическую последовательность.

Экосистемы и присущие им закономерности – 4 часа

Естественные сообщества живых организмов и их компоненты – 0,5 часа

Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Практикум «Решение познавательных задач» – 0,5 часа

Работа с терминами по теме.

Экологические факторы– 0,5 часа

Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

Практикум «Биотические факторы» – 0,5 часа

Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Практикум «Смена биоценозов» – 0,5 часа

Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

Биосфера – живая оболочка планеты» – 0,5 часа

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

Практическое занятие «Круговорот веществ в природе» – 0,5 часа

Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

Подведение итогов. – 0,5 часа

Тестовые задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей и логической последовательности, интеграцию знаний, интерпретацию событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

Итоговое занятие – 3 часа

Тестирование по вариантам ЕГЭ – 2 часа

Обсуждение выполненной работы – 1 час

Тематическое планирование

11 класс

Разделы программы, кол-во часов	Темы раздела.	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение.	1. Задачи элективного курса. Правила заполнения бланков ЕГЭ.	<u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения. Устанавливать связи био-	Духовно-нравственное

<p>(3 ч)</p>	<p>2. Вводное тестирование.</p>	<p>логии с другими науками. Характеризовать основные свойства живого. <u>Личностные:</u> Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к здоровью своему и окружающих. Готовность к ориентированию в системе познавательных ценностей, выражению устойчивой мотивации к учебе, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения; соблюдать правила работы в кабинете. <u>Коммуникативные:</u> Обсуждать проблемный вопрос о взаимосвязи человека с окружающей средой; об отличительных признаках живого. Рассматривать и обсуждать организацию прокариотных и эукариотных организмов, работать в паре Учитывая разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. <u>Регулятивные:</u> Учить целеполаганию, планированию достижения целей, учить умению планировать достижение цели с учетом условий и средств. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, делать выводы. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия во время практической работы</p>	<p>Эстетическое Ценности научного познания</p>
<p>Биология – наука о живой природе. (4 ч)</p>	<p>1. Общебиологические закономерности</p>	<p><u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых-исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводить доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работать с иллюстрациями учебника. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать вывод на основе сравнения. Характеризовать особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводить примеры органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Решать биологические задачи.</p>	<p>Ценности научного познания</p>
	<p>2. Роль биологии в формировании научных представлений о мире.</p>		
	<p>3. Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи» Практическое занятие «Основные свойства живого»</p>		
	<p>4. Подведение итогов</p>		
<p>Клетка как биологическая система (4 ч)</p>	<p>1. Химический состав клетки Практикум «Нуклеиновые кислоты»</p>		<p>Ценности научного познания</p>
	<p>2. Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке» Структурно-функциональная организация эукариотических клеток</p>	<p>Выполнять лабораторные и исследовательские работы по изучаемой теме. Характеризовать клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнить особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делать выводы на основе сравнения.</p>	<p>Формирование культуры здоровья</p>
	<p>3. Практическое занятие</p>	<p>Устанавливать причинно-следственные связи</p>	

	<p>«Клетки прокариот» Метаболизм в клетке</p>	<p>между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Пользоваться цитологической терминологией. Обосновывать меры профилактики бактериальных заболеваний. Выделять фундаментальный процесс в биологических системах – реализация информации в клетке. Описывать и сравнивать процессы транскрипции и трансляции. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризовать роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализировать и оценивать ее, интерпретировать в разных формах.</p>	
	<p>4. Практикум «Методы изучения клетки. Клеточные технологии» Неклеточные формы жизни</p>	<p><u>Личностные:</u> Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Готовность добывать знания, работая с текстом учебника, оценивать свои достижения. Формирование признания уникальности жизни. Формировать умения давать верную эмоциональную оценку своей деятельности. Готовность к самообразованию с использованием информационных ресурсов. Формировать готовность к самообразованию и самовоспитанию. Продолжать формировать умение самостоятельно добывать знания. Оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Обсуждать и анализировать информацию о результатах проделанной работы. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Вступать в диалог и участвовать в дискуссии, работать в паре, учитывать мнение собеседника. Владение монологической формой речи. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p> <p><u>Регулятивные:</u> Анализировать условия достижения цели с учетом условий и средств, адекватно оценивать трудности, делать вывод. Формировать умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, прилагать волевые усилия на пути к достижению цели. Учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. Формировать умение планирования достижения цели с учетом средств и условий. Умение ставить цели и находить пути их решения, выделять альтернативные способы достижения поставленных целей. Адекватно оценивать труд-</p>	

		ности по усвоению нового материала и находить ресурсы их преодоления. Самостоятельно ставить цель, разрабатывать план реализации, с учетом имеющихся ресурсов. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. На основе полученных знаний характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.	
Организм как биологическая система (4 ч)	1. Практическое занятие «Размножение организмов» Общие закономерности онтогенеза.	<u>Познавательные:</u> Выделять существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнить одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать фундаментальные процессы в биологических системах – обмен веществ и превращение энергии. Решать биологические задачи. Работать с иллюстрациями учебника. Находить информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализировать и оценивать ее, интерпретировать и представлять в разных формах. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Характеризовать биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения.. Сравнить митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать периоды онтогенеза. Описывать особенности индивидуального развития человека. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушения развития организмов. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Определять основные задачи современной генетики. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Проводить элементарные биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивать значение здорового образа	Формирование культуры здоровья Гражданское
	2. Развитие организмов. Закономерности наследственности и изменчивости.		
	3. Практикум «Решение задач по генетике» Практикум «Составление родословной»		
	4. Подведение итогов.		
Многообразие организмов (4ч)	1. Практикум «Основные систематические категории» Характеристика царства растения	используя рисунки учебника. Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения.. Сравнить митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать периоды онтогенеза. Описывать особенности индивидуального развития человека. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушения развития организмов. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Определять основные задачи современной генетики. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Проводить элементарные биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивать значение здорового образа	Экологическое Духовно-нравственное
	2. Характеристика царства животные Характеристика царства грибы		
	3. Промежуточное тестирование Практикум «Использование организмов в биотехнологии»		
	4. Подведение итогов.		
Человек и его здоровье (4ч)	1. Биосоциальная природа человека	Определять основные задачи современной генетики. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Проводить элементарные биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивать значение здорового образа	Формирование культуры здоровья
	2. Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека.		
	3. Практическое занятие «Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи»		
	4. Подведение итогов.		
Надорганизменные систе-	1. Эволюция органического мира		Ценности научного познания

мы (4 ч)		<p>жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризовать роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Определять главные задачи и направления современной селекции.</p> <p><u>Личностные:</u> Выработка учебной мотивации, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Формировать бережное отношение к здоровью человека, признавать высокую ценность и уникальность жизни. Формировать умение давать верную эмоциональную оценку своей деятельности на уроке Готовность к самообразованию. Формировать нравственно-этическую ориентацию, обеспечивающую личностный моральный выбор. Осознанное понимание необходимости сохранения биоразнообразия природы. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства</p>	Патриотическое
	2. Синтетическая теория эволюции		<p>Экологическое</p> <p>Гражданское</p> <p>Трудовое</p>
	3. Практикум «Вид и его критерии. Популяция» Гипотезы возникновения жизни		
	4. Подведение итогов.		
Экосистемы и присутствие им закономерности. (4ч)	1. Естественные сообщества живых организмов и их компоненты. Практикум «Решение познавательных задач»		
	2. Экологические факторы Практикум «Биотические факторы»	<p>Ценности научного познания</p>	
	3. Практикум «Смена биосферных ценозов» Биосфера – живая оболочка планеты		
	4. Практическое занятие «Круговорот веществ в природе» Подведение итогов.		
Итоговое занятие (3 ч)	1. Тестирование по вариантам ЕГЭ		
	2. Тестирование по вариантам ЕГЭ		
	3. Обсуждение выполненной работы		

		<p>единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биogeоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Координация сотрудничества с партнёром, обсуждение проблемных вопросов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Обсуждать в паре моральные аспекты вопроса клонирования человека. Участвовать в коллективном обсуждении проблемного вопроса. Обсуждать выполнение задания, уметь слушать и слышать партнера. Работать в группе — обсуждать меры профилактики генетических заболеваний.</p> <p><u>Регулятивные:</u> Продолжать учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. На основе полученных знаний определять важность соблюдения правил здорового образа жизни. Учиться планировать достижение цели с учетом средств и условий. Саморегулирование в познавательной деятельности, управление своей деятельностью. Ставить цели и задачи, сопоставлять наблюдаемые явления с описанием в учебнике с целью обнаружения отличий от эталона. Формировать умение прилагать волевые усилия по преодолению трудностей на пути достижения цели. Оценивание детьми собственной деятельности и позиции по проблемному вопросу. Осознание учащимися уровня и качества усвоения материала для соблюдения правил здорового образа жизни</p>	
Итого	34 часа		

Описание учебно-методического обеспечения образовательной деятельности
Литература:

1. Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006 (сборник 3)
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011г.
3. Адельшина А.Г., Адельшин Ф.К. Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии. – 2-е изд., стереотипн. – М. : Планета, 2011
4. Л.Н. Шипкова Задачник (цитология, генетика). Кубанский государственный медицинский университет. – Краснодар -2015
5. Биология. 10-11 классы. Учеб. для общеобразоват. организаций. Углубл. уровень. В 2 ч. [П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др.]; под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2017г