

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Образовательные стандарты	ФГОС	Уровень	Углубленный
Предмет/элективный курс	Медицинские аспекты анатомии и физиологии организмов		
ФИО учителя	10 класс – Силкова Оксана Николаевна 11 класс – 2021 – 2022 учебный год		
Количество часов по учебному плану 140			
	10 класс	11 класс	Всего за курс
В неделю	2	2	4
В год	70	70	140
Рабочая программа составлена на основе:	-Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г.№1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями). -Сборник нормативных документов Министерства образования РФ. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) образования ФГОС ООП СОО, углубленный уровень. Биология.		

Учебно-методический комплект:

Планируемые результаты освоения элективного курса «Медицинские аспекты анатомии и физиологии организмов»

1) Требования к результатам обучения:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- 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;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- 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;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- 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;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- 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;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

2) Общая характеристика курса

Данный курс предназначен для учащихся профильных классов средних школ, гимназий и лицеев биолого-географического, химико-биологического, агротехнологического, медико-биологического профилей. Он позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живом организме как открытой системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (клеточном, тканевом, системно-органоном). Формирование представлений о целостности живых организмов и особенностях функционирования основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологии в 6 – 9 классах.

Преподавание данного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и т.п. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы и резерва времени. При реализации данного курса на базе нашего учебного учреждения используется лабораторное оборудование лаборатории «Архимед», интерактивная доска, мультимедийный проектор.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к единому государственному экзамену и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля.

Курс «Медицинские аспекты анатомии и физиологии организмов» рассчитан на 140 часов в 10 – 11 классах средней школы, из них в 10 классе – 70 часов, в 11 классе – 70 часов, 2 часа в неделю.

Цель курса: формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающих общими признаками организации и жизнедеятельности.

Задачи курса:

1. Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом и системно-органоном уровнях организации живой материи.
2. Сформировать понятие основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов и организма человека.
3. Развить умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

МАОУ «Лицей № 9» обеспечивает реализацию учебных планов медицинского профиля обучения для учащихся 10 – 11 классов, исходя из своих возможностей и образовательных запросов обучающихся и их родителей. Курс «**Медицинские аспекты анатомии и физиологии организмов**» направлен на создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора медицинского профиля обучения учащихся в условиях лицея. Содержание курса призвано содействовать профессиональному самоопределению учащихся, реализации индивидуального потенциала, достижению сбалансированности между профессиональными интересами школьника, его психофизическими особенностями и возможностями рынка труда, а также подготовить их для успешной сдачи экзамена по биологии в форме ЕГЭ. Профильное обучение направлено на

реализацию личностно-ориентированного учебного процесса. При этом существенно расширяются возможности выстраивания учеником собственной, индивидуальной образовательной траектории.

Переход к профильному обучению преследует следующие основные цели:

- развитие содержания базового курса биологии, изучение которого в данной школе осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне, что позволяет поддерживать на профильном уровне или получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ по биологии;
- дополнение содержания профильного курса биологии, выступают его надстройкой, что позволяет профильному курсу быть в полной мере углублённым;
- удовлетворение разнообразных познавательных интересов школьников, выходящих за рамки выбранного ими профиля, в различных сферах человеческой деятельности;
- расширить возможности социализации учащихся, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, в том числе более эффективно подготовить выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования;
- развитие биологического мышления, воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств, средствами углублённого изучения биологии.

Учащиеся биологических классов отличаются характером восприятия биологической картины мира, большой подвижностью мыслительных процессов, многообразием аспектов в подходе к решению задач, лёгким и свободным переключением от одной умственной операции к другой, с прямого на обратный ход мысли; стремлением к ясности, простоте, рациональности, экономичности решения. Целями изучения биологии в этом профиле являются овладение учащимися необходимым объёмом конкретных биологических знаний и формирование в этом процессе интеллектуальной культуры личности. Элективный курс «компенсирует» во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников, способствует внутрипрофильной специализации обучения и разработке учащимися собственного образовательного профильного маршрута, так как одной из основных задач, стоящих перед системой образования, является переориентация на подготовку человека, самостоятельно выбирающего индивидуальную траекторию развития в соответствии со своими способностями и возможностями, ответственно принимающего решения и эффективно действующего в современно меняющемся мире. Самостоятельность как ответственное, инициативное, независимое поведение – это основной вектор взросления молодых людей.

Элективный курс «Медицинские аспекты анатомии и физиологии организмов» является предметно – ориентационным, поэтому в процессе его реализации решаются следующие задачи:

- реализация учеником интереса к биологии;
- уточнение готовности и способности осваивать биологию на повышенном уровне;
- создание условий для подготовки к экзаменам по выбору, поддержание мотивации ученика на изучение предметов естественнонаучного профиля;
- создание базы для ориентации учеников в мире современных профессий и ознакомление на практике со спецификой типичных видов деятельности, соответствующих наиболее распространённым профессиям медицинского профиля.

Реализация курса предполагает: самостоятельное изучение основной и дополнительной учебной литературы, а также иных источников информации; сочетание обзорных и установочных лекций с лабораторными работами, семинарами, дискуссиями; информационную поддержку образовательной деятельности учащегося с помощью учебных видеофильмов, электронных текстов, телекоммуникационных средств; проведение эвристических контрольных работ.

Содержание курса

Раздел стандарта	Количество часов в 10 классе	Количество часов в 11 классе
Структурные и функциональные основы жизни	10	6

Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.		
Организм Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	53	64
Обобщение и повторение по всем разделам ФГОС	7	0

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, на освоение каждой темы.
10 класс. 2 часа в неделю. 70 часов в год.**

№	Название раздела	К-во час
1	<i>Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни.</i>	10
	1. Разбор новых заданий ЕГЭ 2020 , особенности построения экзамена, основные требования.	1
	2. Основные цели и задачи курса МААФО. Разделы биологии. Методы биологического познания. История биологии. Ученые – биологи и их открытия.	1
	3. Лабораторная работа № 1. ИТБ. «Наблюдение клеток растений, животных и грибов под микроскопом. Приготовление микропрепаратов, их изучение и описание. Наблюдение движения цитоплазмы в растительных клетках».	1
	4. Основные подходы к классификации организмов. История систематики. Систематические категории. Практическая работа № 1. «Составление систематических характеристик организмов, определение признаков каждой систематической группы».	1
	5. Неклеточные формы жизни – вирусы. Бактериофаги.	1
	6. Прокариоты. Царство Бактерии. Особенности классификации бактерий с позиции строения и жизнедеятельности.	1
	7. Практическая работа № 2. «Сравнительная характеристика неклеточных и клеточных форм жизни. Определение по рисунку вируса или части клетки прокариотического организма, характеристика ее функционального значения».	1
	8. Значение вирусов и бактерий в жизни организмов. Вирусные и бактериальные заболевания человека, основные медицинские подходы к их лечению и профилактике. ВИЧ – инфекция. Клещевой энцефалит.	1
	9. Эукариоты: особенности строения и жизнедеятельности, типы питания, основные ароморфозы, особенности классификации.	1
	10. Практическая работа № 3. «Сравнительная характеристика прокариотических и	1

Двойное оплодотворение.	
20. Классы покрытосеменных растений, их отличительные особенности и происхождение.	1
Практическая работа № 6. «Сравнительная характеристика цветковых растений разных классов. Определение принадлежности растения к систематической группе».	
21. Класс Двудольные растения. Семейства крестоцветные, бобовые, розоцветные, пасленовые, сложноцветные. Особенности строения цветка и плода у растений разных семейств.	1
22. Класс Однодольные растения. Семейства лилейные, злаки, пальмы и орхидеи. Особенности строения цветка и плода у растений разных семейств.	1
23. Практическая работа № 7. «Сравнительная характеристика цветковых растений разных семейств. Определение принадлежности растения к систематической группе».	1
24. Значение растений в жизни человека. История медицины. Лекарственные растения. Основы фитотерапии.	1
25. Систематика грибов. Царство Грибы. Низшие и высшие грибы. Особенности строения, жизнедеятельности грибов, основные ароморфозы и идиоадаптации, их значение в природе.	1
26. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Лишайники. Значение грибов в жизни человека.	1
27. Заболевания человека, вызываемые грибами. Использование грибов в медицине. Антибиотики.	1
28. Промежуточный контроль. Контрольная работа № 1 в форме ЕГЭ по темам, изученным в первом полугодии.	1
29. Анализ ошибок, допущенных учащимися в контрольной работе.	1
30. Разбор основных типов заданий ЕГЭ по теме «Систематика вирусов, бактерий, грибов и растений».	1
31. Систематика животных. Царство Животные. Особенности классификации животных. Особенности строения, жизнедеятельности животных, основные ароморфозы и идиоадаптации, их значение в природе.	1
32. Подцарство Одноклеточные. Типы Саркожгутиконосцы, Споровики, Инфузории. Особенности строения, жизнедеятельности одноклеточных животных, основные ароморфозы и идиоадаптации, их значение в природе.	1
33. Циклы развития паразитических простейших. Значение простейших в жизни человека. Заболевания, вызываемые простейшими: методы лечения и профилактики.	1
34. Практическая работа № 8. «Сравнительная характеристика простейших разных систематических групп, определение стадии в цикле развития простейших, обоснование своего выбора, характеристика его хромосомного набора».	1
35. Беспозвоночные животные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности кишечнополостных, основные ароморфозы и идиоадаптации, их значение в природе. Цикл развития полипов и медуз.	1
36. Тип Плоские черви. Классы Ленточные черви и сосальщики. Особенности строения, жизнедеятельности плоских червей, основные ароморфозы, общие дегенерации и идиоадаптации, их значение в природе. Циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня.	1
37. Тип Круглые черви. Особенности строения, жизнедеятельности круглых червей, основные ароморфозы, общие дегенерации и идиоадаптации, их значение в природе. Циклы развития аскариды и острицы.	1
38. Значение паразитических червей в жизни человека. Заболевания человека, вызываемые червями: методы лечения и профилактики.	1
39. Тип Кольчатые черви. Классы кольчатых червей. Особенности строения, жизнедеятельности кольчатых червей, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
40. Практическая работа № 9. «Сравнительная характеристика червей разных систематических групп, определение стадии в цикле развития, обоснование своего выбора. Изготовление профилактических листовок, плакатов и бесед по профилактике глистных заболеваний среди	1

	населения города».	
	41. Тип Членистоногие. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Особенности строения, жизнедеятельности членистоногих, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	42. Отряды насекомых с полным и неполным превращением. Эволюционное значение непрямого развития с метаморфозом и без него у насекомых.	1
	43. Тип Моллюски. Классы моллюсков. Особенности строения, жизнедеятельности моллюсков, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	44. Практическая работа № 10. «Сравнительная характеристика членистоногих и моллюсков разных систематических групп, обоснование своего выбора».	1
	45. Тип Иглокожие. Позвоночные животные. Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Оболочники и Позвоночные (Черепные).	1
	46. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Особенности строения, жизнедеятельности хордовых, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	47. Надкласс Рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения, жизнедеятельности рыб, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	48. Практическая работа № 11. «Сравнительная характеристика оболочников, бесчерепных, круглоротых, хрящевых и костных рыб разных систематических групп, обоснование своего выбора».	1
	49. Класс Земноводные. Отряды земноводных. Черты приспособленности строения и размножения земноводных к среде обитания. Особенности строения, жизнедеятельности земноводных, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	50. Класс Пресмыкающиеся. Отряды пресмыкающихся. Черты приспособленности строения и размножения рептилий к среде обитания. Особенности строения, жизнедеятельности пресмыкающихся, основные ароморфозы, идиоадаптации, их значение в природе.	1
	51. Практическая работа № 12. «Сравнительная характеристика земноводных и пресмыкающихся разных систематических групп, обоснование своего выбора».	1
	52. Класс Птицы. Приспособленность к полету. Особенности строения, жизнедеятельности птиц, основные ароморфозы, их значение в природе.	1
	53. Отряды птиц. Особенности строения, жизнедеятельности, основные идиоадаптации птиц разных отрядов.	1
	54. Практическая работа № 13. «Сравнительная характеристика птиц разных систематических групп, обоснование своего выбора».	1
	55. Класс Млекопитающие. Особенности строения, жизнедеятельности млекопитающих, основные ароморфозы, их значение в природе.	1
	56. Отряды млекопитающих. Особенности строения, жизнедеятельности, основные идиоадаптации млекопитающих разных отрядов Насекомоядные, Рукокрылые, Хищные, Ластоногие, Китообразные.	1
	57. Отряды млекопитающих. Особенности строения, жизнедеятельности, основные идиоадаптации млекопитающих разных отрядов Грызуны, Зайцеобразные, Приматы.	1
	58. Отряды млекопитающих. Особенности строения, жизнедеятельности, основные идиоадаптации млекопитающих разных отрядов Непарнокопытные, Парнокопытные, Хоботные.	1
	59. Практическая работа № 14. «Сравнительная характеристика млекопитающих разных систематических групп, обоснование своего выбора».	1
	60. Разбор основных типов заданий ЕГЭ по разделу «Систематика и многообразие организмов».	1
	61-62. Итоговый контроль. Контрольная работа № 2 в форме ЕГЭ.	1
	63. Анализ ошибок , допущенных в контрольной работе.	1
3	Раздел 3. Обобщение, систематизация и контроль знаний о строении, жизнедеятельности,	7

классификации и значения организмов.	
64. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Отличительные особенности строения прокариотической и эукариотической клеток. Основные ароморфозы прокариот и эукариот разных систематических групп.	1
65. Сравнительная характеристика тканей разных эукариот. Основные ароморфозы эукариот разных систематических групп.	1
66. Сравнительная характеристика органов и систем органов разных эукариот. Основные ароморфозы эукариот разных систематических групп.	1
67. Сравнительная характеристика процессов жизнедеятельности у разных групп прокариот и эукариот. Основные типы метаболизма у разных групп прокариот и эукариот.	1
68. Разбор основных вопросов переводного экзамена. Особенности проведения процедуры экзамена и оценивания ответа учащегося на экзамене.	1
69. Разбор основных вопросов переводного экзамена. Особенности проведения процедуры экзамена и оценивания ответа учащегося на экзамене.	1
70. Разбор основных вопросов переводного экзамена. Особенности проведения процедуры экзамена и оценивания ответа учащегося на экзамене.	1
Итого	70

11 класс. 2 часа в неделю. 70 часов в год.

№	Название раздела	К-во час
1	Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни.	6
	1. Разбор новых заданий ЕГЭ 2020 , особенности построения экзамена, основные требования.	1
	2. Разбор новых заданий ЕГЭ 2020 , особенности построения экзамена, основные требования.	1
	3. Особенности строения и функционирования животных тканей. Ткани организма человека.	1
	4. Лабораторная работа № 2. ИТБ. «Рассматривание под микроскопом микропрепаратов тканей организма человека».	1
	5. Анатомия как наука. Понятие об органе, системе органов, функциональной системе организма. Деление внутренностей на системы органов. Полости тела. Типы топографии органов.	1
	6. Физиология как наука. Обмен веществ у животных и участие в нем основных систем органов. Энергетический и пластический обмен у животных. Основные группы животных по типу метаболизма.	1
2	Раздел 2. Организм.	64
	7. Эволюция пищеварительной системы у животных. Основные типы питания животных, зависимость строения органов пищеварения от типа питания. Пищеварительная система человека: особенности строения. Пищеварительные железы и пищеварительный тракт Пищеварительные железы.	1
	8. Пищеварительная система человека: особенности функционирования. Расщепление, проведение и всасывание питательных веществ в пищеварительной системе. Пищеварительные ферменты, их виды и роль в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения.	1
	9. Лабораторная работа № 3. ИТБ. «Опыты по определению каталитической активности ферментов. Действие каталазы на крахмал. Воздействие энзимов на пищу: разложение яичного белка в присутствии фермента пепсина. Спиртовое брожение в дрожжах. Скисание молока».	1
	10. Режим питания. Диетическое питание. Пища как биологическая основа жизни. Заболевания органов пищеварения, их лечение и профилактика. Профилактика гепатита А, В и кишечных инфекций.	1
	11. Практическая работа № 15. «Составление меню дневного рациона. Изготовление профилактических листовок, плакатов и бесед по профилактике заболеваний органов пищеварения среди населения города».	1
	12. Эволюция дыхательной системы у животных. Дыхательная система человека: общий план	1

строения, топография.	
13. Физиология дыхания. Основные типы энергетического обмена у животных. Роль дыхательной системы в энергетическом обмене организма. Заболевания органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом.	1
14. Транспорт веществ у разных групп животных. Внутренняя среда организма. Классификация организмов по типу внутренней среды. Гемолимфа. Кровь. Лимфа. Тканевая жидкость. Состав крови человека. Плазма и форменные элементы крови.	1
15. Лабораторная работа № 4. ИТБ. «Форменные элементы крови. Мазок крови человека и лягушки». Сравнительная характеристика кровеносных систем позвоночных животных. Определение сосуда и камеры сердца позвоночных животных, обоснование функционального значения.	1
16. Понятие о группе крови и резус – факторе. Система «ген – фермент». Наследственные заболевания крови: гемофилия, афибриногенемия, анемия, синдром Льюиса.	1
17. Практическая работа № 16. «Решение генетических задач по наследованию групп крови, резус – фактора и генетических заболеваний».	1
18. Ненаследственные инфекционные заболевания крови: ВИЧ–инфекция, гепатиты, энцефалит, грипп, ОРЗ, ОРВИ. Понятие об асептике и антисептике. Инъекции.	1
19. Понятие о реанимации. Клинические состояния. Искусственная вентиляция легких при остановке дыхания. Непрямой массаж сердца при остановке сердечной деятельности.	1
20. Практическая работа № 17. ИТБ. «Техника внутримышечной и внутривенной инъекции на фантоме. Первая медицинская помощь при остановке сердечной деятельности и прекращении дыхания. Приемы первой помощи при кровотечениях и ранениях».	1
21. Эволюция кровеносной системы у животных. Строение сердца и сосудов у животных разных систематических групп. Виды кровеносных сосудов и строение их стенок.	1
22. Сосуды малого и большого кругов кровообращения у человека. Болезни сердца и кровеносных сосудов. Артериальное и венозное кровотечения.	1
23. Строение и работа сердца человека. Сердечный цикл. Проводящая система сердца. Регуляция работы сердца человека. Электрокардиограмма.	1
24. Лабораторная работа № 5. ИТБ. «ЭКГ и дыхание в спокойном состоянии и после физических упражнений. Нарушение кровообращения при наложении жгута».	1
25. Эволюция выделительной системы у животных. Мочевая система человека: общий план строения, топография, функционирование, значение. Строение почки и мочевых органов.	1
26. Строение нефрона. Физиология мочеобразования. Заболевания почек и мочевыводящих путей: лечение и профилактика.	1
27. Строение кожи. Роль кожи в обмене веществ. Терморегуляция.	1
28. Лабораторная работа № 6. ИТБ. «Регуляция температуры тела человека – потеря тепла потоотделением: измерение потерянного тепла на кончиках пальцев». Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
29. Лимфатическая система человека. Лимфоидные органы. Центральные органы иммунной системы человека: красный костный мозг, тимус и пейеровы бляшки	1
30. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Механизмы иммунной защиты организма человека. ВИЧ – инфекция и СПИД.	1
31. Семинар по теме «Пищеварительная, дыхательная, кровеносная, лимфатическая, выделительная системы животных и человека».	1
32. Зачет по теме «Пищеварительная, дыхательная, кровеносная, лимфатическая, выделительная системы животных и человека».	1
33. Типы половых систем животных. Раздельнополые и гермафродиты. Типы полового размножения. Партеногенез. Гаметогенез. Анатомия половой системы человека.	1

34. Физиология и значение половой системы человека. Венерические заболевания человека: лечение, профилактика.	1
35. Эволюция опорно-двигательной системы животных. Состав и строение костей. Типы соединения костей. Суставы.	1
36. Скелет головы человека. Типы костей черепа. Лицевой и мозговой отделы черепа и кости их образующие. Виды соединения костей черепа. Роднички черепа.	1
37. Скелет туловища человека. Грудная клетка и позвоночник. Скелет верхней и нижней конечностей.	1
38. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Ушибы, растяжения, вывихи, переломы.	1
39. Понятие «десмургия». Правила наложения повязок на голову. Повязки «чепец», «уздечка» и «шапочка». Правила наложения повязок на руку. Крестообразная повязка на руку и повязка «рыцарская перчатка».	1
40. Практическая работа № 18. ИТБ. «Первая медицинская помощь при ушибах, растяжениях, вывихах, переломах. Наложение повязок. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма».	1
41. Мышцы головы и шеи человека. Мимические и жевательные мышцы.	1
42. Мышцы спины, груди, верхней и нижней конечности человека. Статическая и динамическая работа мышц. Мышцы синергисты и антагонисты.	1
43. Семинар и зачет по теме «Опорно-двигательная система животных и человека».	1
44. Эволюция нервной системы животных. Отделы нервной системы. Рефлекторная дуга. Безусловные и условные рефлексы. Механизм образования рефлекса. Типы рефлекторных дуг.	1
45. Практическая работа № 19. «Составление рефлекторных дуг безусловных рефлексов».	1
46. Спинной мозг. Отделы головного мозга. Кора и базальные ядра. Черепно-мозговые и спинномозговые нервы.	1
47. Биологические ритмы у человека. Роль нервной и гуморальной регуляции в механизмах сна и бодрствования. Сон, его значение. Фазы сна. Сновидения.	1
48. Вегетативная и соматическая нервная система. Симпатическая и парасимпатическая нервная система.	1
49. Практическая работа № 20. «Решение биологических задач по теме «Нервная система человека».	1
50. Семинар по теме «Нервная система человека».	1
51. Сенсорные системы. Зрительная сенсорная система. Нарушения зрения и их профилактика.	1
52. Слуховая и вестибулярная сенсорные системы. Нарушения слуха и их профилактика.	1
53. Обонятельная, вкусовая, осязательная сенсорные системы.	1
54. Практическая работа № 21. «Решение биологических задач по теме «Сенсорные системы».	1
55. Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции. Гипофиз и гипофиззависимые железы: щитовидная, надпочечники, поджелудочная и половые железы. Гормоны.	1
56. Гипофизнезависимые железы: эпифиз, околощитовидные железы, тимус. Гормоны.	1
57. Заболевания желез внутренней секреции. Профилактика нарушений эндокринной системы.	1
58. Практическая работа № 22. «Решение ситуационных задач по теме «Железы внутренней секреции».	1
59. Семинар по теме «Эндокринная система человека».	1
60. Зачет по теме «Нервная и эндокринная системы, сенсорные системы животных и человека».	1
61-62. Итоговый контроль. Контрольная работа № 3 в форме ЕГЭ.	1
63-64. Анализ ошибок , допущенных в контрольной работе.	1
65-70. Разбор основных типов заданий ЕГЭ по разделу «Строение и жизнедеятельность организмов».	1

	Итого	70
--	--------------	-----------

4) Практическая часть программы (экскурсии и практические работы)

5) Контроль предметных результатов

Периодический контроль подводит итоги работы за определенный период времени — в конце года. При изучении элективного курса этот вид контроля используется при выполнении контрольной работы в форме ЕГЭ в начале и по окончании изучения в 10 классе, в начале изучения в 11 классе .

Тематический контроль осуществляется после изучения темы, раздела с целью систематизации знаний, умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности. При этом учащимся предлагается выполнить задания и решить задачи, которые требуют не только воспроизведения учебного материала, но и его использования в новых учебных и (или) реальных ситуациях.

Итоговый контроль определяет конечные результаты обучения элективному курсу. Он охватывает всю систему знаний, умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности с учетом требований учебных программ и РП ГОС по предмету. При изучении элективного курса этот вид контроля используется при выполнении теста или контрольной работы в форме ЕГЭ в конце изучения в 11 классе.

Отсроченный контроль — контроль остаточных знаний и умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности по истечении длительного промежутка времени после изучения раздела или курса в целом. Данная форма контроля проводится в начале следующего учебного года, на первом занятии в виде входного контроля. По его результатам можно судить об эффективности процесса обучения учащихся. Как правило, этот вид контроля реализуется при использовании тестовых заданий.

Наряду с формами и видами контроля подготовки учащихся используются различные методы. В практике обучения биологии используются методы устного, письменного, практического, автоматизированного контроля и самоконтроля.

График прохождения практической части программы

В 10 «м»		В 11 «м»	
ЛР№ 1	Урок 2	ЛР№2	Урок 4
ЛР№ 1	Урок 4	ЛР№3	Урок 9
ЛР№ 2	Урок 7	ЛР№15	Урок 11
ЛР№ 3	Урок 10	ЛР№4	Урок 15
ЛР№ 4	Урок 14	ЛР№16	Урок 17
ЛР№ 5	Урок 18	ЛР№17	Урок 20
ЛР № 6	Урок 20	ЛР№5	Урок 24
ЛР№ 7	Урок 23	ЛР№6	Урок 28
ЛР№ 8	Урок 34	ЛР№18	Урок 40
ЛР№ 9	Урок 40	ЛР№19	Урок 45
ЛР№ 10	Урок 44	ЛР№20	Урок 49
ЛР№ 11	Урок 48	ЛР№21	Урок 54
ЛР№12	Урок 51	ЛР№22	Урок 58
ЛР№13	Урок 54		
ЛР №14	Урок 59		
ЛР – 1	ЛР – 14	ЛР – 5	ЛР – 8