

Комитет по образованию администрации города Заринска Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №15 с углублённым изучением отдельных
предметов

РАССМОТРЕНА
Методическим
объединением учителей
естественно-научного цикла
И.М. Каморная И.М. Каморная
Протокол № 1
от «24» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
Е.П. Самчук Е.П. Самчук
« 25 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ СОШ №15
с углублённым изучением
отдельных предметов
П.И. Макашениц П.И. Макашениц
Приказ № 315
от «25» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

биология
предметная область «Естественно – научные предметы»
уровень образования – среднее общее образование
параллель 11 класс
уровень – углубленный

Рабочая программа составлена на основе:

авторской программы для общеобразовательных учреждений программы Биология Углубленный
уровень. 10—11 классы: рабочая программа к линии УМК «Линия жизни». 10-11 кл.:
учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень/В.В.Пасечник,
Г.Е.Швецов, Т.М.Ефремова-2 изд. М.: Просвещение 217с. и утверждена в соответствии с
Положением о рабочей программе.

Сроки реализации программы: 2023-2024 учебный год

Составитель: Каморная Ирина Михайловна,
учитель химии и биологии
высшей квалификационной категории

Заринск
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана в соответствии:

- с учебным планом МБОУ СОШ №15 с углублённым изучением отдельных предметов на 2023-2024 учебный год;
- с Положением о Рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей) МБОУ СОШ №15 г. Заринска (приказ 30.08.2021г. № 395);

- авторской программы для общеобразовательных организаций Биология. Рабочие программы. Предметная линия «Линия жизни.10-11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень. / В.В Пасечник Г.Г.Швецова, Т.М Ефимова-2 изд.- М.: Просвещение,2017

- Программой воспитания МБОУ СОШ № 15 г. Заринска; Рабочая программа по учебному предмету химия формируются с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №15 г.Заринска. Реализация воспитательного потенциала уроков (урочная деятельность) предусматривает:

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

включение в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий;

включение в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Цели и задачи обучения предмету:

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

1)формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

– **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

– **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

– **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

– **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

– **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

– **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

С целью усиления воспитательного потенциала образовательного процесса рабочая программа по химии в 11 классе учитывает содержание модуля «Школьный урок» Программы воспитания МБОУ СОШ № 15 г. Заринска по следующим направлениям деятельности:

1. привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

2. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)

и сверстниками принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

3. привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций

для обсуждения в классе;

5. применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

7. организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

В соответствии с посланием Президента Российской Федерации В.В. Путина по реализации профориентационного образования, Национальным проектом «Образование», признается усиление практической направленности общего образования. Практико-ориентированный подход предполагает развитие практических навыков, применение полученных знаний в повседневной жизни, эффективную организацию практических занятий и самостоятельных работ, профессиональных проб и практик. Акцент делается на специализированную подготовку, направленную на индивидуализацию и профессиональную ориентацию обучающихся с учетом реальных потребностей рынка труда. В соответствии с данной рабочей программой содержание профориентационной направленности будет изучено на уроках:

урок №8,11,13,18,34,51,85,93,96 - Урок «Шаги в медицину»

При разработке и реализации рабочей программы по химии для 11 класса используются различные образовательные технологии, в т.ч. дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Место курса «Химия» в учебном плане

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе рассчитана на 3 часа в неделю при изучении предмета в течении двух лет (10 и 11 класс). Общее число учебных часов за два года составляет 210 часов из них 105(102+3резерва) часов в 11 классе.

Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа.

Авторская программа составлена на 105 часов. В соответствии с календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год рабочая программа в 11 классе составлена на 100 часов. Выполнение авторской программы обеспечивается за счет сокращения часов резерва и объединения тем Урок №99 Урок «Шаги в медицину» и Урок №100 Обобщающий урок, объединены в один. Урок №101 «Организация подготовки к ЕГЭ» и Урок №102 «Обобщающий урок-конференция»- объединены в один.

Результаты освоения курса биологии

Личностные и метапредметные результаты. Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна

быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированное познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие

биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на углублённом уровне научится:

– оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки 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 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; сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- 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;
- 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;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории 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 её 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 углублённом уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом 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;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость. Регуляция основных процессов, происходящих в организме. 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.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдалённая гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека.

Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Содержание тем учебного курса

Углублённый уровень

№	Название темы	Количество часов	лабораторные работы
1	Раздел 1. Популяционно-видовой уровень	25	-
2	Раздел 2. Экосистемный уровень	48	3
3	Раздел 3. Биосферный уровень	27	-
	итого	100	3

Тематическое планирование

<i>Тема</i>		<i>Дата проведения</i>
ТЕМА 1. Популяционно-видовой уровень-25часов		
1	Инструктаж по Т.Б. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	07.09
2	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	07.09
3	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	08.09
4	Обобщающий урок	14.09
5	Развитие эволюционных идей	14.09
6	Синтетическая теория эволюции	15.09
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	21.09
8	Урок «Шаги в медицину»	21.09

9	Изоляция. Закон Харди— Вайнберг	22.09
10	Изоляция. Закон Харди— Вайнберг	28.09
11	Урок «Шаги в медицину»	28.09
12	Естественный отбор как фактор эволюции	29.09
13	Урок «Шаги в медицину»	05.10
14	Обобщающий урок	05.10
15	Половой отбор. Стратегии размножения	06.10
16	Урок «Шаги в медицину»	12.10
17	Микроэволюция и макроэволюция	12.10
18	Урок «Шаги в медицину»	13.10
19	Направления эволюции	19.10
20	Урок «Шаги в медицину»	19.10
21	Принципы классификации. Систематика	20.10
22	Обобщающий урок	26.10
23	Обобщающий урок- -конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	26.10
24	Обобщающий урок- -конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	27.10
25	Организация подготовки к ЕГЭ	09.11
ТЕМА 2. Экосистемный уровень-48 часов		
26	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов	09.11
27	Экологические факторы и ресурсы	10.11
28	Влияние экологических факторов среды на организмы	16.11
29	Влияние экологических факторов среды на организмы	16.11
30	Влияние экологических факторов среды на организмы	17.11
31	Влияние экологических факторов среды на организмы <i>Лабораторная работа №1. «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»</i>	23.11
32	Обобщающий урок	23.11
33	Экологические сообщества	24.11
34	Урок «Шаги в медицину»	30.11
35	Естественные и искусственные экосистемы	30.11

36	Естественные и искусственные экосистемы	01.12
37	Естественные и искусственные экосистемы	07.12
38	Обобщающий урок	07.12
39	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз	08.12
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм	14.12
41	Урок «Шаги в медицину»	14.12
42	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	15.12
43	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	21.12
44	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция	21.12
45	Обобщающий урок. <i>Лабораторная работа №2.</i> «Составление пищевых цепей»	22.12
46	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	28.12
47	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	28.12
48	Урок «Шаги в медицину»	29.12
49	Инструктаж по Т.Б. Видовая и пространственная структура экосистемы	11.01
50	Видовая и пространственная структура экосистемы	11.01
51	Урок «Шаги в медицину»	12.01
52	Обобщающий урок	18.01
53	Трофическая структура экосистемы	18.01
54	Трофическая структура экосистемы	19.01
55	Урок «Шаги в медицину»	25.01
56	Пищевые связи в экосистеме	25.01
57	Экологические пирамиды	26.01
58	Экологические пирамиды	01.02
59	Урок «Шаги в медицину»	01.02
60	Обобщающий урок	02.02
61	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	08.02
62	Продуктивность сообщества	08.02
63	Экологическая сукцессия	09.02
64	Экологическая сукцессия	15.02

65	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии	15.02
66	Урок «Шаги в медицину»	16.02
67	Обобщающий урок	22.02
68	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	22.02
69	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	29.02
70	Обобщающий урок. <i>Лабораторная работа №3.</i> «Изучение и описание экосистем своей местности»	29.02
71	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	01.03
72	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	07.03
73	Организация подготовки к ЕГЭ	07.03
ТЕМА 3. Биосферный уровень – 27 ч		
74	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере	14.03
75	Урок «Шаги в медицину»	14.03
76	Круговорот веществ в биосфере	15.03
77	Круговорот веществ в биосфере	21.03
78	Урок «Шаги в медицину»	21.03
79	Обобщающий урок	22.03
80	Эволюция биосферы. Зарождение жизни	04.04
81	Эволюция биосферы. Кислородная революция	04.04
82	Урок «Шаги в медицину»	05.04
83	Обобщающий урок	11.04
84	Происхождение жизни на Земле	11.04
85	Урок «Шаги в медицину»	12.04
86	Современные представления о возникновении жизни	18.04
87	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой	18.04
88	Развитие жизни на Земле. Палеозой	19.04
89	Развитие жизни на Земле. Мезозой	25.04
90	Развитие жизни на Земле. Кайнозой	25.04
91	Обобщающий урок	26.04
92	Эволюция человека	02.05

93	Урок «Шаги в медицину»	02.05
94	Основные этапы антропогенеза	03.05
95	Движущие силы антропогенеза	16.05
96	Урок «Шаги в медицину»	16.05
97	Формирование человеческих рас	17.05
98	Роль человека в биосфере	23.05
99	Урок «Шаги в медицину» .Обобщающий урок	23.05
100	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности. Организация подготовки к ЕГЭ	24.05

Итого 100 часов

в процессе реализации данной рабочей программы предусмотрено срезовые задания по формированию функциональной грамотности не менее 1 раза в четверть:

Урок	задание	источник
Урок № 13	<p>Вкусная подготовка к ЕГЭ</p> <p>Юля разработала план подготовки к сдаче ЕГЭ. В него входили: максимально продуктивные занятия в школе, ежедневные тренировки, занятия с репетитором, восьмичасовой сон, вегетарианское питание (без белковой пищи). В середине учебного года Юля почувствовала, что что-то не так. Она испытывала слабость, сонливость, ухудшение памяти, бледность кожи, головокружение. Юля решила, что все дело в тренировках. Мама настаивала на том, что нужно «нормально питаться», а бабушка предложила «как в ее детстве» использовать «Гематоген». Юля про такое не слышала и решила прочитать в интернете. Статья ей понравилась.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомьтесь с содержанием статьи параграфа и дополнительных материалов. 2. Используйте для работы таблицу «Значение элементов» 3. Запишите ответ на вопрос <ol style="list-style-type: none"> 3.1. недостаток какого макроэлемента можно предположить по состоянию Юлии 3.2. может ли «Гематоген» помочь 	<p>Тренировочные задания (кейс-стади) для формирования естественнонаучной грамотности на примере темы «Химический состав живого. Элементы.»</p> <p>Автор: Попович О.П</p>

	<p>в решении возникши х проблем Юлии Выберите один ответ А – Нет. Это чужеродный белок. Б – Да. Это натуральный продукт, содержащий азот, железо и витамины</p>	
Урок №78	<p>49. <i>Используя отрывок из произведения В.П.Астафьева «Последний поклон. Где- то гремит война», ответьте на вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какими органическими веществами богат хлеб? 2. Благодаря какой функции веществ жизнь снова вернулась к подростку? <p>Да у меня же в кармане хлеб! Порции! Две пайки. Вечерняя и утренняя! По двести пятьдесят граммов в каждой. Целых полкило! Батюшки светы, пропал бы и хлеб не съел!</p> <p>Я сдернул рукавицу, засунул руку в карман. Вот она, пайка. Вот он, хлебушко! Уголочек хлебного кирпича. Виктор Иванович попросил отрезать горбушку - всегда кажется, горбушка больше серединки. Мастер знает - путь не близок, знает, что тетке кормить меня нечем. Мастер все знает. Мастер у нас - голова!</p> <p>Я ем. Рву горбушку зубами. Жую кислый хлеб с вялой, но живой коркой и чувствую, как жизнь, было отдалившаяся от меня, снова ко мне возвращается. От хлеба, пахнущего пашней, родной землей, жестяной формой, смазанной автолом, идет она ко мне, эта жизнь, захлестнутая бурей, снегом и железом.</p>	<p>Сборник заданий на функциональную грамотность по биологии Волкова В.Т.</p>
Урок №85	<p>56. Какое влияние на сердце и сосуды оказывает алкоголь? Что происходит с наследственностью, если человек злоупотребляет алкоголем? <i>Ответ:</i> алкоголь даже в небольших количествах возбуждает нервную систему и угнетает обмен веществ в мышечных волокнах. В результате пульс учащается, а сила и скорость сокращения сердца уменьшается, нагрузка на него возрастает. Это вызывается тем, что алкоголь усиливает выделение адреналина в кровь.</p>	
Урок №96	<p>62. <i>Работа с текстом:</i> С глубокой древности человека интересовали</p>	

	<p>особенности состава и строения крови. Кровь человека представляет собой красную непрозрачную жидкость. При центрифугировании она разделяется на два слоя: верхний слой – слегка желтоватая жидкость – плазма и нижний – осадок темно-красного цвета. На границе между осадком и плазмой имеется тонкая светлая пленка. Осадок вместе с пленкой образован форменными элементами (клетками крови) – эритроцитами, лейкоцитами и кровяными пластинками (тромбоцитами). И хотя врачи научились определять по состоянию крови тип заболевания, лечить многие болезни, связанные с кровью, тем не менее, остается много опасных заболеваний крови. Одно из них гемофилия. <i>Гемофилия</i> – генетическая болезнь, связанная с нарушением свертываемости крови. Из-за нехватки одного из факторов, участвующих в свертывании, тромб, препятствующий кровопотери, образуется очень медленно или не образуется вообще. Эта наследственная аномалия проявляется лишь у мужчин, в то время как женщины являются носительницами данного гена, но редко подвержены болезни. У гемофиликов, даже незначительные раны, могут привести к смертельным кровопотерям</p>	
--	---	--

Лабораторные работы на 2023-2024 уч.год

№	Дата	Приложение к программе
1	23.11	Урок №31 <i>Лабораторная работа №1.</i> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»
2	22.12	Урок № 45 <i>Лабораторная работа №2.</i> «Составление пищевых цепей»
3	29.02	Урок № 70 <i>Лабораторная работа №3.</i> «Изучение и описание экосистем своей местности»

Описание материального - технического и учебно-методического обеспечения рабочей программы

Библиографический список методических и учебных пособий, используемых в образовательной деятельности

1. Биология 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / В.В. Пасечник и др; под ред В.В. Пасечника – 2- изд – М.: Просвещение, 2021

2. Программа: «Биология», авторской программы «Рабочие программы. Предметная линия учебников «линия жизни» 10-11 классы, учебное пособие для общеобразовательных организаций: углублённый уровень/ В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова – М.: Просвещение, 2021

3. Биология. Поурочные разработки. 10 – 11 классы: учеб пособие для общеобразоват. организаций: углубленный уровень. / В.В. Пасечник. – М.: Просвещение, 2017, – 267 с

Перечень оборудования и приборов

Оборудование: набор микропрепаратов "Общая биология"; ручная лупа (15 шт.); набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ, стёкла покровные и предметные, лоток для раздаточного материала (15 шт), семена тыквы (гороха, фасоли); задачи по генетике

Приборы: микроскоп с электронной подсветкой; цифровой микроскоп; компьютер, проектор, интерактивная доска.

Комнатные растения: колеус, бегония, пеларгония, плющ, монстера, сансевиера.

Модели (демонстрационные): "Классификация растений и животных", "ДНК",

Магнитные модели-аппликации: "Деление клетки", "Законы Менделя" (Дигибридное скрещивание, Моногибридное скрещивание), "Классификация растений и животных", "Удвоение ДНК и транскрипция РНК".

Гербарий: "Гербарий к курсу основ общей биологии".

Муляжи: "Ископаемые формы животных".

Коллекции: "Палеонтологическая" (форма сохранности ископаемых растений и животных),

"Плоды сельскохозяйственных растений", "Вредители важнейших сельскохозяйственных культур".

Перечень дидактического материала

1) Печатные пособия: демонстрационный материал по общей биологии.

Таблицы: "Общая биология", "Уровни организации жизни",

Портреты биологов

Справочные издания по биологии (словарь, школьный атлас-определитель животных).

Карточки: инструкционные карточки для экскурсии, для самостоятельных работ.

2) Электронные: презентации уроков.

Перечень цифровых образовательных ресурсов

Уроки биологии, тесты и презентации 11 класс Инфоурок 2020

Перечень интернет ресурсов

<http://bio.1september.ru> - газета "Биология" - приложение к "1 сентября"

[www://bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

www.edus.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.

<https://resh.edu.ru> – Российская электронная школа

Литература, рекомендованная для учащихся

1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век «Мир и образование», 2006- 256 с.

2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2012

3. Р.Г.Заяц, В.Э.Бутвиловский, В.В.Давыдов, Биология ускоренный курс, ЕГЭ и ВПР, справочник для школьников и абитуриентов, Пристук -2018, 256 с.

Литература, использованная при подготовке программы

Лабораторные работы утверждены на МО учителей биологии

Лабораторная работа № 1 «Изучение приспособленности организмов к влиянию различных экологических факторов»

Цель работы:

Ход работы:

1. Прочитайте описание экологических групп растений.
2. Определите, к какой экологической группе относятся растения 1, 2 и 3 (рис.1,2,3)
3. Назовите признаки приспособленности к среде обитания у данных растений.
4. Рассмотрите предложенные вам фотографии животных определите их приспособленность к различным абиотическим и биотическим факторам среды (рис.4, 5).
5. Вывод по работе

Экологические группы растений по отношению к воде

Гидатофиты – это водные растения, целиком или почти целиком погруженные в воду. Среди них – цветковые, которые вторично перешли к водному образу жизни (элодея, рдесты, водяные лютики, валлиснерия, уруть и др.). Вынутые из воды, эти растения быстро высыхают и погибают. У них редуцированы устьица и нет кутикулы. Транспирация у таких растений отсутствует, а вода выделяется через особые клетки – гидатоды. Листовые пластинки у гидатофитов, как правило, тонкие, без дифференцировки мезофилла, часто рассеченные, что способствует более полному использованию ослабленного в воде солнечного света и усвоению CO₂. Нередко выражена разнолистность – гетерофиллия; у многих видов есть плавающие листья, имеющие световую структуру. Поддерживаемые водой побеги часто не имеют механических тканей, в них хорошо развита аэренхима. Корневая система цветковых гидатофитов сильно редуцирована, иногда отсутствует совсем или утратила свои основные функции (у рясок). Поглощение воды и минеральных солей происходит всей поверхностью тела. Цветоносные побеги, как правило, выносят цветки над водой (реже опыление совершается в воде), а после опыления побеги снова могут погружаться, и созревание плодов происходит под водой (валлиснерия, элодея, рдесты и др.).

Гидрофиты – это растения наземно-водные, частично погруженные в воду, растущие по берегам водоемов, на мелководьях, на болотах. Встречаются в районах с самыми разными климатическими условиями. К ним можно отнести тростник обыкновенный, частуху подорожниковую, вахту трехлистную, калужницу болотную и другие виды. У них лучше, чем у гидатофитов, развиты проводящие и механические ткани. Хорошо выражена аэренхима. В аридных районах при сильной инсоляции их листья имеют световую структуру. У гидрофитов есть эпидерма с устьицами, интенсивность транспирации очень высока, и они могут расти только при постоянном интенсивном поглощении воды.

Гигрофиты – наземные растения, живущие в условиях повышенной влажности воздуха и часто на влажных почвах. Среди них различают теневые и световые. Теневые гигрофиты – это растения нижних ярусов сырых лесов в разных климатических зонах (недотрога, цирцея альпийская, бодяк огородный, многие тропические травы и т. п.). Из-за высокой влажности воздуха у них может быть затруднена транспирация, поэтому для улучшения водного обмена на листьях развиваются гидатоды, или водяные устьица, выделяющие капельно-жидкую воду. Листья часто тонкие, с теневой структурой, со слабо развитой кутикулой, содержат

много свободной и малосвязанной воды. Обводненность тканей достигает 80 % и более. При наступлении даже непродолжительной и несильной засухи в тканях создается отрицательный водный баланс, растения завядают и могут погибнуть. К световым гигрофитам относятся виды открытых местообитаний, растущие на постоянно влажных почвах и во влажном воздухе (папирус, рис, сердечники, подмаренник болотный, росянка и др.).

Мезофиты могут переносить непродолжительную и не очень сильную засуху. Это растения, произрастающие при среднем увлажнении, умеренно теплом режиме и достаточно хорошей обеспеченности минеральным питанием. К мезофитам можно отнести вечнозеленые деревья верхних ярусов тропических лесов, листопадные деревья саванн, древесные породы влажных вечнозеленых субтропических лесов, летнезеленые лиственные породы лесов умеренного пояса, кустарники подлеска, травянистые растения дубравного широколиственного леса, растения заливных и не слишком сухих суходольных лугов, пустынные эфемеры и эфемероиды, многие сорные и большинство культурных растений. Из приведенного перечня видно, что группа мезофитов очень обширна и неоднородна. По способности регулировать свой водный обмен одни приближаются к гигрофитам (*мезогигрофиты*), другие – к засухоустойчивым формам (*мезоксерофиты*).

Ксерофиты растут в местах с недостаточным увлажнением и имеют приспособления, позволяющие добывать воду при ее недостатке, ограничивать испарение воды или запасать ее на время засухи. Растения экологической группы ксерофитов в большинстве случаев имеют разнообразные приспособления к поддержанию водного баланса при недостатке почвенной и атмосферной влаги. В зависимости от основных путей приспособления к сухости местообитаний группа ксерофитов подразделяется на два типа: *настоящие ксерофиты* и *ложные ксерофиты*. К настоящим ксерофитам относят такие растения, которые, произрастая на сухих местообитаниях, действительно испытывают недостаток влаги. Они обладают анатомо-морфологическими и физиологическими адаптациями. Совокупность всех анатомо-морфологических приспособлений настоящих ксерофитов придает им особую, так называемую *ксероморфную* структуру, которая отражает приспособление к уменьшению транспирации. Ксероморфные признаки отчетливо проявляются в особенностях строения эпидермы. Основные клетки эпидермы у ксерофитов обладают утолщенными наружными стенками. Мощная кутикула покрывает эпидерму и заходит глубоко в устьичные щели. На поверхности эпидермы образуются восковые выделения в виде различных зерен, чешуек и палочек. На побегах восковой пальмы (*Ceroxylon*) толщина восковых выделений достигает 5 мм. К этим особенностям прибавляются различные виды трихомов. Густой покров из кроющих волосков снижает транспирацию непосредственно (замедляя движение воздуха на поверхности органов) и косвенно (отражая солнечные лучи и, тем самым, снижая нагревание побегов). Для ксерофитов характерно погружение устьиц в ямки, так называемые *крипты*, в которых создается затишное пространство. Кроме того, стенки крипт могут иметь сложную конфигурацию. Например, у алоэ выросты стенок клеток, почти смыкаясь между собой, создают дополнительное препятствие для выхода водяного пара из листа в атмосферу. У олеандра (*Nerium oleander*) в каждую большую крипту погружена целая группа устьиц, а полость крипты заполнена волосками, как бы заткнута ватной пробкой



Рис. 1. Внешний вид и поперечный срез стебля растения 1.

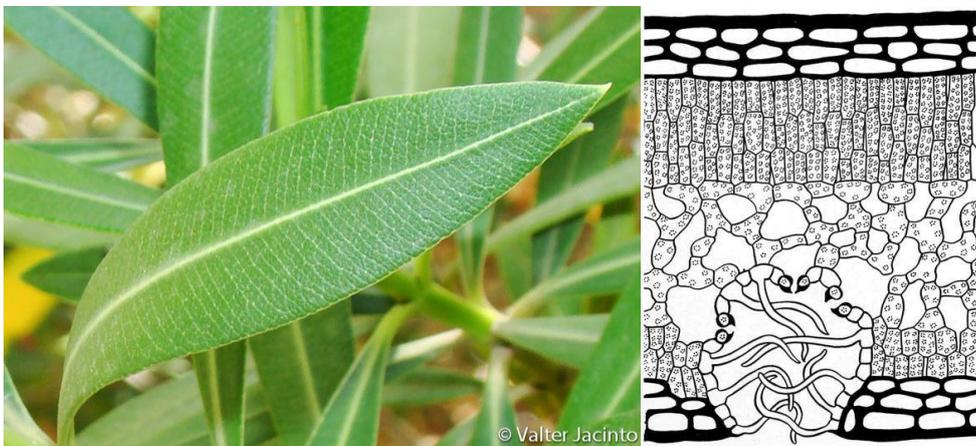


Рис. 2 Внешний вид и поперечный срез листа растения 2.

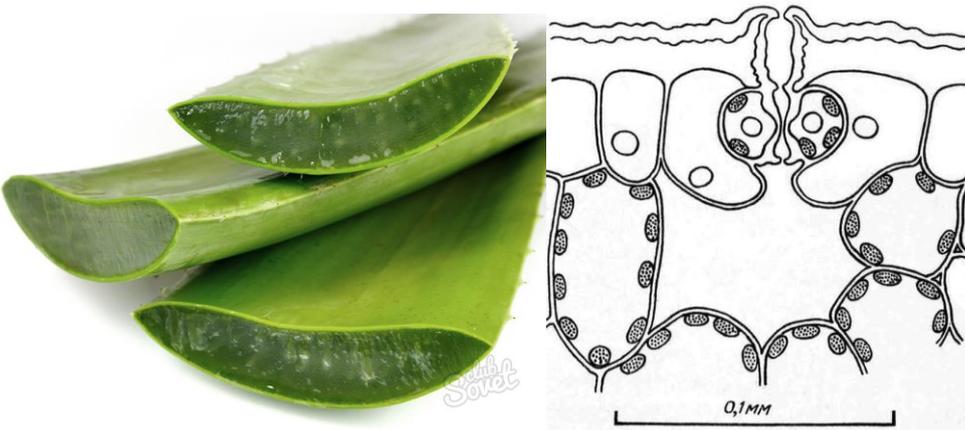


Рис. 3 Внешний вид и поперечный срез листьев растения 3.



Рис. 4. Еж обыкновенный



Рис. 5. Ушан бурый

Лабораторная работа №2

Составление цепей питания

Вариант 1

Цель: научиться составлять цепи питания, определять организмы производителей и потребителей органического вещества.

Оборудование: раздаточные карточки с заданиями.

Ход работы

1. Составьте пищевую цепь из предложенного списка живых организмов. На примере одной из составленных цепей питания, укажите, кто из организмов является производителем, а кто потребителем органического вещества:

- а) карась, щука, нитчатые водоросли, личинки стрекоз;
- б) паук-крестовик, кукушка, ястреб-перепелятник, сосна, тля, божья коровка;
- в) кузнечик, растение семейства Злаковые, лягушка, змея, ёж, кориун.

2. Вывод.

Объясните, почему цепи питания обычно состоят из 3-5 звеньев? (*Вспомните, как расходуется энергия в цепях питания*)

Вариант 2

Цель: научиться составлять цепи питания, определять организмы производителей и потребителей органического вещества.

Оборудование: раздаточные карточки с заданиями.

Ход работы

1. Составьте пищевую цепь из предложенного списка живых организмов. На примере одной из составленных цепей питания, укажите, кто из организмов является производителем, а кто потребителем органического вещества:

- а) чайка, водоросли, мальки рыб, окунь;
- б) чёрный дрозд, ястреб - перепелятник, листовая подстилка, дождевой червь;
- в) кукушка, сосна, тля, божья коровка.

2. Вывод.

Объясните, почему цепи питания обычно состоят из 3-5 звеньев? (*Вспомните, как расходуется энергия в цепях питания*)

Вариант 3

Цель: научиться составлять цепи питания, определять организмы производителей и потребителей органического вещества.

Оборудование: раздаточные карточки с заданиями.

Ход работы

1. Составьте пищевую цепь из предложенного списка живых организмов. На примере одной из составленных цепей питания, укажите, кто из организмов является производителем, а кто потребителем органического вещества:

- а) тюлень, водоросли, мальки рыб, сельдь;

- б) уж, растение семейства Злаковые, сова, мышь;
- в) бабочка, цветочное растение, лягушка, змея, ёж, коршун.

2. Вывод.

Объясните, почему цепи питания обычно состоят из 3-5 звеньев? (*Вспомните, как расходуется энергия в цепях питания*)

Вариант 4

Цель: научиться составлять цепи питания, определять организмы производителей и потребителей органического вещества.

Оборудование: раздаточные карточки с заданиями.

Ход работы

1. Составьте пищевую цепь из предложенного списка живых организмов. На примере одной из составленных цепей питания, укажите, кто из организмов является производителем, а кто потребителем органического вещества:

- а) водоросли, хищная рыба, дельфин, нехищная рыба;
- б) кукушка, сосна, тля, божья коровка, ястреб;
- в) ястреб, сосна обыкновенная, личинки жуков-усачей, дятел.

2. Вывод.

Объясните, почему цепи питания обычно состоят из 3-5 звеньев? (*Вспомните, как расходуется энергия в цепях питания*)

Лабораторная работа №3. Изучение и описание экосистем своей местности

Цель работы: 1) изучить структуру биоценоза соснового бора, рассмотреть показатели, характеризующие биоценоз;

2) выявить многообразие межвидовых взаимоотношений, определить их значение в природе и жизни человека.

Ход работы.

I. 1) Выделите ярусы леса и опишите каждого яруса видовой состав растений.

2) Отметьте, от каких факторов зависит ярусность леса.

II. 1) Отметьте видовой состав животных в каждом ярусе.

2) Приведите примеры влияния растений на животных и животных на растения. Данные внесите в таблицу.

3) Запишите примеры пищевых цепей в ярусах.

III. 1) Охарактеризуйте нижний ярус леса (подстилку, почву, их обитателей, отметьте цепи питания).

IV. Объясните значение леса в природе и жизни человека.

V. Вывод. Что такое сосновый бор?

Критерии оценивания учащихся утверждены на ММО учителей биологии г. Заринска.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя; отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдений за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

Эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

Проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении в оформлении работы, в соблюдении правил безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами с оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок и выводах;

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе реактивов и оборудования, в объяснении и выводах; задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении, задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна несущественная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок; работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Критерии оценивания творческих проектов учащихся

1. Критерий «Достижение цели проекта»	алл
Цель достигнута	
Цель достигнута частично	
Путь к цели только намечен	
Цели не достигли	
2. Критерий «Творческая самостоятельность проекта»	
Идея проекта оригинальная, яркая, неожиданная, предложена	

членами команды	
Идею проекта помог сформулировать учитель, члены команды ее разработали	
Идею проекта предложил учитель и совместно разрабатывал с командой на всех этапах	
Не смогли разработать оригинальную идею	
3. Критерий «Воплощение идеи»	
Идея проекта воплощена полностью, форма соответствует содержанию	
Идея проекта воплощена, но есть «шероховатости» в форме	
Идея проекта воплощена частично	
Идея проекта не нашла достойного воплощения	
4. Критерий «Умение работать в коллективе»	
В команде работали все, удавалось находить общий язык	
В команде работали по принуждению лидера, он сумел всех убедить	
Из группы «выпали» некоторые участники, но проект удалось реализовать	
Команда развалилась, проект не реализован	
5. Критерий «Качество презентации»	
Презентация выполнена качественно, на высоком уровне	
Презентация требует небольшой доработки	
Презентация очень слабая, не вызвала интереса у зрителей	
Презентация не подготовлена	
Общий балл максимально	5

Таблица перевода технических баллов в проценты и отметки

Проценты	Отметки
От 0 до 30 % (0-5 баллов)	2
От 31 до 70 % (6-10 баллов)	3
От 71 до 95 % (11-12 баллов)	4

От 95 % (13-15 баллов)

5

Лист самооценки учащихся «Мой проект»

№	Критерии и дескрипторы	Ба лл
1.	Зачем ты реализуешь проект?	
	Для решения собственной проблемы	3
	Для решения «чужой», но интересной и для меня проблемы	2
	Просто выполняю требование учителя	1
	Не знаю	0
2.	Какую позицию занимаешь в выработке проектного замысла?	
	Активно обсуждаешь, критикуешь, отбираешь и оцениваешь материал, выдвигаешь гипотезы по решению проблемы	3
	Участвуешь в обсуждении ситуации и проблемы, оцениваешь выдвинутую гипотезу, но пока не готов выдвинуть свою	2
	Наблюдаешь со стороны, но готов выполнить любые требования руководителя проекта	1
	Не участвовал (не хочу, не могу, не понимаю, неинтересно)	0
3.	Как ты думаешь, твой проект	
	направлен на решение культурной проблемы (самопознание, самоопределение, развитие культурной традиции и т.п.)?	3
	решает локальную задачу («улучшение конкретной ситуации»)?	2
	выполняется по заданному алгоритму («Что-то сделать по заданному образцу»)?	1
	Не определился с содержанием проекта	0
4.	Какие выбирались средства для реализации проектного замысла?	
	Удалось найти собственные средства для решения поставленной задачи	3
	Испытывали затруднение в выработке средств,	2

	обратились за помощью к учителю, в конце концов, разработали по аналогии с предложенными	
	Средства для реализации замысла предложил учитель	1
	Не смог найти средства реализации проекта	0
5.	Как проработан твой проект содержательно?	
	Глубоко, качественно, эффективно проработано содержание проекта, привлечено максимальное количество информационных источников	3
	Содержание проекта в целом проработано, привлечено 2-3 информационных источника, указанных учителем	2
	Содержание проекта проработано в общих чертах, 1 информационный источник, указанный учителем	1
	Содержание не проработано	0
6.	Способен ли ты работать «в команде»?	
	Выступаешь инициатором и можешь создать «команду» для реализации задуманного; учишь интересы всех членов «команды»; умеешь слушать и слышать, договариваться	3
	Выступаешь инициатором и можешь создать «команду» для реализации своих замыслов; умеешь объяснить и поставить перед другими задачи	2
	Выполняешь задания учителя/ руководителя проекта, не обсуждая, не оценивая, не критикуя	1
	В обсуждении не участвовал, задания не выполнял	0
7.	Готов ли соблюдать проектную дисциплину?	
	Знаешь все этапы проектной деятельности и готов пошагово реализовывать проект от замысла до его воплощения и представления	3
	Проявил самостоятельность на всех этапах проектирования, кроме «промысливания и порождения новой идеи» (данный этап организовал учитель)	2
	Осуществлял деятельность по алгоритму, разработанному учителем и под руководством учителя	1
	Пока не смог организовать деятельность	0
8.	Каким видишь результат?	
	«Открыто», «изобретено», «сотворено» что-то новое	3

	(как следствие – «новое в себе»: новые знания, личностные качества, умения, открыл в себе способности), возник новый проект	
	Замысел реализовал, «продукт» предъявил и получил хорошую оценку	2
	Участие в проектной деятельности принял, но в «продукте» нет ничего «твоего»/ не смог довести проект до завершения	1
	Не принял участия в проектной деятельности	0
	ВСЕГО	24
	Если ты набрал 24 - 23 балла, то владеешь высоким уровнем проектной культуры, можешь самостоятельно задумывать и реализовывать проекты	24-23
	Если ты набрал от 22 до 16 баллов, то ты владеешь многими элементами проектной культуры, но пока не умеешь порождать проектные идеи	22-16
	Если ты набрал от 15 до 10 баллов, то ты делаешь первые шаги в проектировании	15-10

Протокол педагогического совета МБОУ СОШ № 15 г.Заринска.
№ 1 от 26.08.2020г

1. Критерии оценки итогового индивидуального проекта

1.1. Вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырех критериев:

1.1.1. способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов или обоснование, реализацию, апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий;

1.1.2. сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

1.1.3. сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

1.1.4. сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

1.2. Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотношенные с сохранением исходного замысла проекта;

для оценки проектной работы должна быть создана экспертная комиссия, в которую должны обязательно входить педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

оценивание производится на основе критериальной модели;

для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам определяет сама образовательная организация;

результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией доводятся до сведения обучающихся.

Выполненная работа рецензируется высококвалифицированными специалистами.

В рецензии оцениваются и освещаются основные позиции с учетом оценки критериев содержательной части проекта в баллах.

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем	
<i>Критерий 1.1. Поиск, отбор и адекватное использование информации</i>	Балл
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	1
Работа содержит достаточный объем подходящей информации из однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
<i>Критерий 1.2. Постановка проблемы</i>	Балл
Проблема сформулирована, но гипотеза отсутствует. План действий фрагментарный	1
Проблема сформулирована, обоснована, выдвинута гипотеза (гипотезы), но план действий по доказательству/опровержению гипотезы не полный	2
Проблема сформулирована, обоснована, выдвинута гипотеза (гипотезы), дан подробный план действий по доказательству/опровержению гипотезы	3
	Балл

<i>Критерий 1.3. Актуальность и значимость темы проекта</i>	
Актуальность темы проекта и её значимость для ученика обозначены фрагментарно на уровне утверждений	1
Актуальность темы проекта и её значимость для ученика обозначены на уровне утверждений, приведены основания	2
Актуальность темы проекта и её значимость раскрыты и обоснованы исчерпывающе, тема имеет актуальность и значимость не только для ученика, но и для школы, поселка.	3
<i>Критерий 1.4. Анализ хода работы, выводы и перспективы</i>	Балл
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен исчерпывающий анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
<i>Критерий 1.5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе</i>	Балл
Работа шаблонная. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
<i>Критерий 1.6. Полезность и востребованность продукта</i>	Балл
Проектный продукт полезен после доработки, круг лиц, которыми он может быть востребован, указан неявно	1
Проектный продукт полезен, круг лиц, которыми он может быть востребован указан. Названы потенциальные потребители и области использования продукта.	2
Продукт полезен. Указан круг лиц, которыми он будет востребован. Сформулированы рекомендации по использованию полученного продукта, спланированы действия по его продвижению	3
2. Сформированность предметных знаний и способов действий	
<i>Критерий 2.1. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта</i>	Балл
Часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта, цели могут быть до конца не достигнуты	1

Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными	2
Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно, цели проекта достигнуты	3
Критерий 2.2. Глубина раскрытия темы проекта	Балл
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы	3
Критерий 2.3. Качество проектного продукта	Балл
Проектный продукт не соответствует большинству требований качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3
2. Сформированность регулятивных действий	
Критерий 3.1. Соответствие требованиям оформления письменной части	Балл
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	1
Письменная часть работы оформлена с опорой на установленные правилами порядок и четкую структуру, допущены незначительные ошибки в оформлении	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий 3.2. Постановка цели, планирование путей ее достижения	Балл
Цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения	1
Цель сформулирована, обоснована, планирование деятельности соотносится с собственным жизненным опытом, задачи реализуются последовательно	2
Цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения, самостоятельно осуществляет контроль и коррекцию деятельности	3
Критерий 3.3. Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада	Балл
Тема и содержание проекта раскрыты фрагментарно, дано сравнение ожидаемого и полученного результатов	1

Тема и содержание проекта раскрыты, представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Тема и содержание проекта раскрыты. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
4. Сформированность коммуникативных действий	
<i>Критерий 4.1. Четкость и точность, убедительность и лаконичность</i>	Балл
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; присутствует культура речи, наблюдаются немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления	1
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; присутствует культура речи, немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления отсутствуют	2
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; наблюдается правильность речи; точность письменной речи; четкость речи, лаконизм, немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления отсутствуют	3
<i>Критерий 4.2. Умение осуществлять учебное сотрудничество в группе</i>	Балл
Работает в группе сверстников, оказывает взаимопомощь, задает вопросы, необходимые для организации собственной деятельности	1
Работает в группе сверстников, оказывает взаимопомощь, выстраивает продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Может брать инициативу на себя.	2
Организует учебное сотрудничество со сверстниками и взрослыми, самостоятельно определяет цели и функции участников, успешно справляется с конфликтными ситуациями внутри группы	3

1.3. С целью определения степени самостоятельности учащегося в ходе выполнения проекта учитываются три уровня сформированности навыков проектной деятельности:

3 балла - повышенный уровень (ярко выраженные положительные стороны работы во всех ее составных частях)

2 балл - базовый уровень (имеют место)

1 баллов - низкий уровень (отсутствуют).

Итого **42 балла** - максимальное число за **всю содержательную часть** проекта.

1.4. Критерии оценки защиты проекта:

№ п/п	Критерий	Оценка (в баллах)
--------------	-----------------	--------------------------

1.	Качество доклада	1 - доклад зачитывается 2 - доклад пересказывается, но не объяснена суть работы 3 - доклад пересказывается, суть работы объяснена 4 - кроме хорошего доклада, владение иллюстративным материалом 5 - доклад производит очень хорошее впечатление
2.	Качество ответов на вопросы	1 - нет четкости ответов на большинство вопросов. Ответы на поставленные вопросы однословные, неуверенные. Автор не может защищать свою точку зрения 2 - ответы на большинство вопросов. Автор уверенно отвечает на поставленные вопросы, но не до конца обосновывает свою точку зрения 3 - ответы на все вопросы убедительно, аргументировано. Автор проявляет хорошее владение материалом, уверенно отвечает на поставленные вопросы, доказательно и развернуто обосновывает свою точку зрения
3.	Использование демонстрационного материала	1 - представленный демонстрационный материал не используется в докладе. Средства наглядности, в т.ч. ТСО используются фрагментарно, не выдержаны основные требования к дизайну презентации 2 - представленный демонстрационный материал используется в докладе. Средства наглядности, в т.ч. ТСО используются, выдержаны основные требования к дизайну презентации, отсутствует логика подачи материала, нет согласованности между презентацией и текстом доклада 3 - представленный демонстрационный материал используется в докладе, информативен, автор свободно в нем ориентируется. Средства наглядности, в т.ч. ТСО используются, выдержаны основные требования к дизайну презентации, подача материала логична, презентация и текст доклада полностью согласованы
4.	Оформление демонстрационного материала	1 - представлен плохо оформленный демонстрационный материал, 2 - демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии 3 - к демонстрационному материалу нет претензий
5.	Соблюдение регламента защиты (не более 5-7 мин.) и степень воздействия на аудиторию	1 - материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию 2- автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента 3 - втору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент

Итого максимальный балл за защиту индивидуального проекта составляет 17 баллов.

1.5. Итоговый балл за содержание и защиту проекта – 59 баллов.

Перевод в отметку:

50 – 59 баллов - *отлично*

40 – 49 баллов – *хорошо*

30 – 39 баллов – *удовлетворительно*

29 баллов и менее – *неудовлетворительно*.

В заключительной части делается вывод о том, достиг ли проект поставленных целей.

Отметка за выполнение проекта выставляется в графу «Проектная деятельность» в классном журнале и личном деле.

1.6. Кроме того комиссия дает заключение об уровне сформированности навыков проектной деятельности.

Критерии итоговой оценки индивидуального проекта базового и повышенного уровня

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы