

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии ориентирована на учащихся 10-11 класса, изучающих биологию на профильном уровне, разработана на основе следующих документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.
- Программы общеобразовательных учреждений по биологии для 10-11 классов, профильный уровень авторы: Г.И. Дымшиц, О.В. Саблина, Издательство «Просвещение» 2008, г
- Учебного плана ОУ на 2018/2019 учебный год.

Учебник: П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц, и др. /под ред. В.К. Шумного Биология. Общая биология. 10-11 классы профильный уровень: в 2 ч. М: Просвещение, 2011.

На изучение биологии на профильном уровне в 11 классе отводится -102 часа (3 часа в неделю).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

1. Освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
2. Овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
4. Воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
5. Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Ведущими формами и методами обучения биологии в старшей школе являются: лекция с элементами беседы, комбинированный урок, семинар, практическая работа, лабораторная работа, комбинированный урок, проектная деятельность, урок контроля знаний.

Оценка результатов обучения: тематические и итоговые контрольные работы, работы в формате ЕГЭ, устный и письменный развернутый ответ, практическая и лабораторная работа, защита проекта, исследования.

Тематическое планирование курса общей биологии

10 класс

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе:		
			Теоретических	Лабораторно-практических	Контрольные
1	Раздел 1. Введение. Многообразие живого. Свойства живой материи.	2	2		
2	Раздел 2. Молекулы и клетки.	12	15	8	1
3	Раздел 3. Клеточные структуры и их функции.	6	9	6	1
4	Раздел 4. Обеспечение клеток энергией.	8	8	3	1
5	Раздел 5. Наследственная информация и реализация ее в клетке.	14	9	4	1
6	Раздел 6. Индивидуальное развитие и размножение организмов.	12	11	4	1
7	Раздел 7. Основные закономерности наследственности.	16	12	9	1
8	Раздел 8. Основные закономерности явлений изменчивости.	12	9	3	1
9	Раздел 9. Генетические основы индивидуального развития.	8	5		
10	Раздел 10. Генетика человека	10	6	2	3
11	Резерв времени	2			
	Итого:	102	87	39	10

Перечень лабораторных работ

1. Выявление белков. Биуретовая и ксантопротеиновая реакции на определение пептидной связи.
2. Каталитическая активность фермента в живых тканях. Определение наличия каталазы в живых тканях.
3. Специфичность ферментов.
4. Качественная реакция на полисахариды (крахмал). Обнаружение крахмала в растениях.
5. Ферментативный гидролиз крахмала.
6. Изучение гидрофобности липидов
7. Морфология клеток разных тканей.
8. Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.
9. Размеры клеток и внутриклеточных структур.

10. Изучение особенностей строения растительной и животной клеток при помощи светового микроскопа.
11. Фотосинтез. Разделение пигментов методом бумажной хроматографии.
12. Митоз в клетках корней лука.
13. Постэмбриональное развитие растений. Описание проростка фасоли.
14. Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
15. Составление родословной и ее анализ.
16. Картирование хромосом человека, выявление геномных мутаций.

Содержание курса 10 класса

Введение. Многообразие живого. Свойства живой материи (2 часа).

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Молекулы и клетки (12 часов). Клетка - структурная и функциональная единица живого. Основные положения клеточной теории. Особенности химического состава клетки (белки, нуклеиновые кислоты, липиды, полисахариды). Катализаторы.

Клеточные структуры и их функции (6 часов).

Биологические мембраны. Немембранные органеллы. Автотрофы и гетеротрофы. Строение клетки. Функции органоидов.

Обеспечение клеток энергией (8 часов).

Обмен веществ и превращения энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Фотосинтез и хемосинтез. Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических соединений.

Наследственная информация и реализация ее в клетке (14 часов). Генетическая информация. Транскрипция. Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции. Репликация ДНК. Гены, геномы, хромосомы. Генная инженерия. Вирусы.

Индивидуальное развитие и размножение организмов (12 часов). Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Самовоспроизведение клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Онтогенез. эмбриональное развитие,

Основные закономерности явлений наследственности (16 часов). Основы генетики. Моно-, ди – и полигибридное скрещивание, законы Менделя. Взаимодействие генов. Наследование сцепленных генов. Наследование сцепленное с полом.

Основные закономерности явлений изменчивости (12 часов). Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Типы мутаций. Внеядерная наследственность. Причины возникновения мутаций. Взаимодействие генотипа и среды.

Генетические основы индивидуального развития (8 часов). Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Перестройка генома в онтогенезе. Проявление генов в онтогенезе. Генетические основы поведения.

Генетика человека (10 часов). Доминантные и рецессивные признаки у человека. Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека. Цитогенетика. Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека.

Повторение (4 часа) – резерв времени.

Резерв времени (2 часа)

Тематическое планирование

11 класс

№	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			Теоретические занятия	Лабораторные работы/практические занятия	Контрольные работы
1	Раздел 1. Введение	3	2	-	1
2	Раздел 2. Свидетельства эволюции. Эволюционное учение	13	10	2	1
3	Раздел 3. Механизмы эволюции	19	10	7	2
4	Раздел 4. Видообразование и макроэволюционный процесс	15	8	6	1
5	Раздел 5. Возникновение и развитие жизни на Земле	10	8	2	-
6	Раздел 6. Возникновение и развитие человека – антропогенез	9	6	2	1
7	Раздел 7. Селекция и биотехнология	6	3	2	1
8	Раздел 8. Организмы и окружающая среда	9	6	2	1
9	Раздел 9. Сообщества и экосистемы	5	3	1	1
10	Раздел 10. Биосфера	12	7	2	3
Всего:		102	64	26	12

Перечень лабораторных работ:

1. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.
2. Приспособленность организмов к среде обитания и относительный характер этой приспособленности.
3. Сравнительная характеристика растений разных видов одного рода по морфологическому критерию.
4. Сравнительная характеристика животных разных видов одного рода по морфологическому критерию.

5. Выявление ароморфозов у растений.
6. Выявление ароморфозов у животных.
7. Выявление идиоадаптаций у растений.
8. Выявление идиоадаптаций у животных.
9. Составление пищевых цепей.

Содержание курса 11 класса

Раздел 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии (10)

Биология на современном этапе. Ч. Дарвин и его теория эволюции. Эволюционные взгляды Ламарка и Линнея. Естественные предпосылки теории Ч. Дарвина. Путешествие на Бигле. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории. Палеонтологические свидетельства эволюции. Биогеографические свидетельства эволюции. Сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства. Биогеографические области. Факторы эволюционного процесса. Молекулярные свидетельства эволюции. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Популяция – элементарная эволюционирующая структура.

Раздел 2. Механизмы эволюции (28)

Механизмы эволюции. Изменчивость природных популяций. Генетическая структура популяций. Принцип популяционного равновесия. Закон Харди-Вайнберга. Мутации – источник генетической изменчивости популяций. Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.

Биологические виды. Концепция вида. Изоляция и видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Механизмы макроэволюции. Направления макроэволюции: дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Ароморфозы и идиоадаптации. Биологический регресс. Общая дегенерация.

Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (10)

Гипотезы возникновения жизни. Формирование и эволюция пробионтов. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни на Земле в фанерозое.

Раздел 4. Возникновение и развитие человека – антропогенез (10).

Место человека в системе животного мира – морфологические и физиологические данные. Место человека в системе животного мира – данные молекулярной биологии и биологии развития. Происхождение человека. Палеонтологические данные. Первые представители рода *Номо*. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека.

Раздел 5. Селекция и биотехнология (8).

Селекция как процесс и как наука. Искусственный отбор. Классические методы селекции. Использование новейших методов биологии в селекции. Межвидовое скрещивание. Биотехнология.

Раздел 6. Организмы и окружающая среда (12).

Взаимоотношения организма и среды. Влияние абиотических (свет, влажность) факторов на рост и развитие растений. Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение. Популяция как природная система. Устройство популяции. Динамика популяции. Ее типы и регуляция. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.

Раздел 7. Сообщества и экосистемы (12).

Сообщества и экосистемы. Энергетические связи и трофические сети. Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Пространственное устройство сообществ. Динамика сообществ. Как формируются сообщества.

Раздел 8. Биосфера (6).

Биосфера и биомы. Границы биосферы. Учение В.И. Вернадского. Глобальные биогенные круговороты. Основные биомы суши. Биосфера и человек. Ноосфера. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Мониторинг и биоиндикация. Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем. Охрана природы и рациональное природопользование. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Природные ресурсы Сахалина. Их использование и охрана.

Раздел 9. Биологические основы охраны природы (4).

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет,); строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное

развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,

- современную биологическую терминологию и символику.

уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций,
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по биологии;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро и микро- эволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.
- отличать теорию от гипотезы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку.

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Критерии оценки ЗУН учащихся

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

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

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

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

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

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

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

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

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

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

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

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

Отметка "2" ставится, если ученик:

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

Оценка контрольных работ в формате ЕГЭ:

80% и выше – «5»; 65 -79% - «4»; 50 – 64% - «3»; менее 50% - «2».