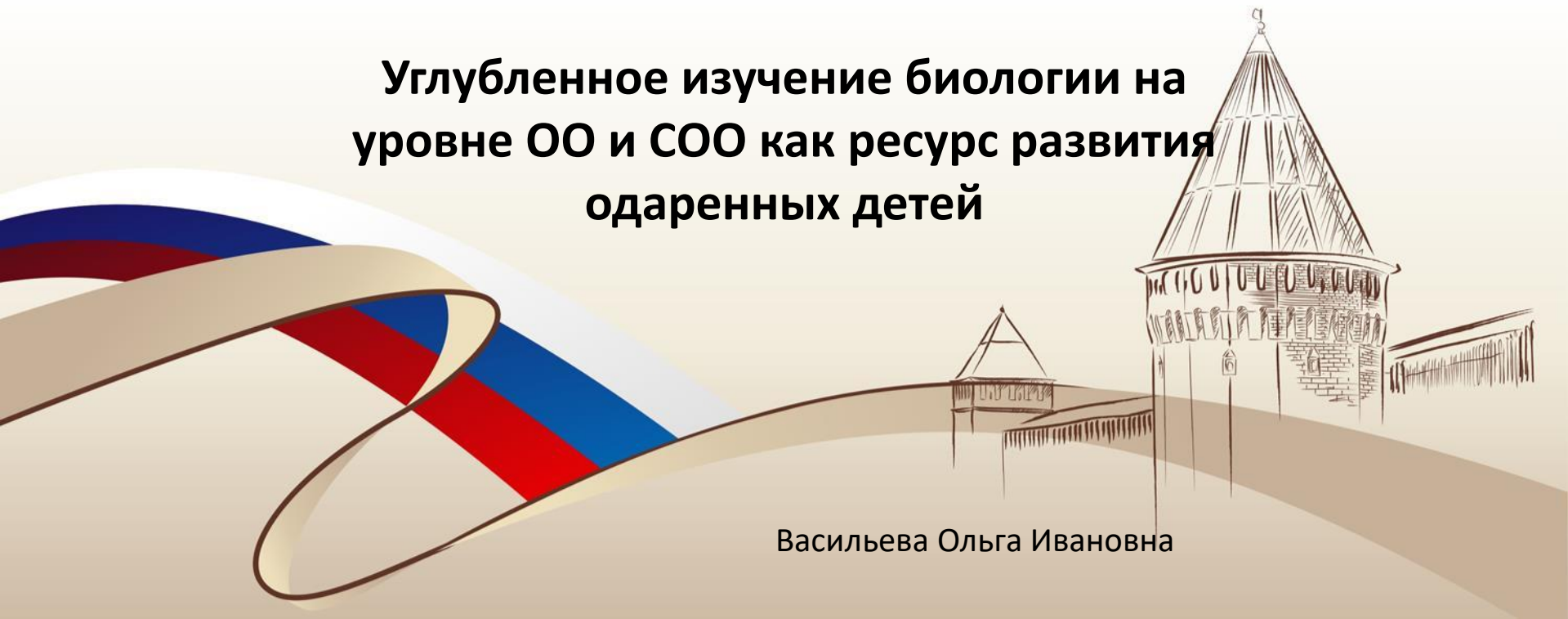


**Углубленное изучение биологии на
уровне ОО и СОО как ресурс развития
одаренных детей**

Васильева Ольга Ивановна



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 33» города Смоленска (МБОУ «СШ № 33»)

МБОУ «СШ № 33» – самая большая школа города и области: по состоянию на 01.07.2023г. в школе 120 педагогических и руководящих работников, 1972 учащихся, 68 классов-комплектов, средняя наполняемость которых составляет 29 человек.



В 8-9 классах и 10-11 классах реализуются программы углубленного изучения отдельных предметов и предметных областей по 4 направлениям: физико-математическому (технологическому), социально-гуманитарному (гуманитарному), химико-биологическому (естественно-научному) и социально-экономическому.

Образовательные программы среднего общего образования реализуются на основе сетевого сотрудничества с Филиалом НИУ «МЭИ» в городе Смоленске.

Школа имеет высокий рейтинг в муниципальной и региональной системе общего образования. Основанием высокого рейтинга являются достижения, достигнутые за десятилетия инновационной деятельности.



Контингент обучающихся и его структура

	I уровень	II уровень	III уровень	Всего по ОУ
Количество обучающихся	825	864	201	1890
Из них				
Общее количество классов-комплектов/ средняя наполняемость	28/29,5	32/27	8/25,1	68/27,8
Кол-во классов, в которых обучается более 25 чел.	28	25	4	57
Количество общеобразовательных классов/ средняя наполняемость классов	28/29,5	24/27	0	51/28,4
Количество классов с углубленным изучением/ средняя наполняемость классов	0	8/28,3	8/25,1	16/26,7

**Количественные и качественные показатели участия
в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников**

Предмет	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Участники	Победители и призёры	Участники	Победители и призёры	Участники	Победители и призёры	Участники	Победители и призёры	Участники	Победители и призёры
Русский язык	7	0/0	12	0/0	21	0/0	30	1/15	28	2/22
Литература	8	1/7	20	2/3	9	0/6	21	0/13	35	2/19
Математика	35	0/9	21	2/4	27	2/7	60	1/20	105	1/7
Информатика	5	0/0	8	1/1	4	1/3	7	0/4	11	0/3
Физика	85	3/23	57	2/8	51	3/26	31	1/21	79	1/9
Астрономия	14	0/2	11	1/1	4	1/3			56	2/0
Химия	28	1/0	54	0/9	27	1/0	44	1/7	56	0/4
География	17	1/2	18	1/6	30	2/16	28	1/24	35	1/1
Биология	32	0/20	40	1/11	46	1/27	94	1/58	127	0/63
Экология	26	0/0	51	0/1	14	1/0	18	0/2	33	1/0
Право	14	1/6	27	0/4	29	0/5	48	0/6	22	1/0
История	33	1/1	13	0/2	33	1/7	16	0/2	17	1/0
Обществознание	23	0/14	30	1/16	39	0/13	59	0/15	62	0/1
Экономика	-	-	-	-	2	0/0	3	0/1	-	-
МХК	2	1/0	1	1/0	2	0/2	7	0/2	3	0/1
Английский язык	3	0/3	12	0/2	11	0/6	34	1/19	41	1/13
Немецкий язык	5	1/1	5	0/2	4	1/4	2	0/1	1	1/0
Франц. язык	6	0/0	1	0/0	-	-	-	-	1	0/1
Китайский язык	-	-	-	-	1	0/0	-	-	-	-
Физическая культура	2	0/0	2	0/0	6	0/1	4	0/1	-	-
ОБЖ	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0/0
Технология	7	2/1	2	0/1	7	0/3	10	0/6	17	0/2

Победители и призеры регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников

Предмет	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Участники	Победители и призеры	Участники	Победители и призеры	Участники	Участники	Участники	Победители и призеры	Участники	Победители и призеры
Русский язык	-	-	1	0/0	1	0/1	3	0/0	7	1/0
Литература	1	0/1	3	1/1	1	0/1	2	2/0	6	1/0
Математика	1	0/0	3	0/0	5	0/0	8	0/1	3	0/0
Информатика	-	-	2	1/0	3	1/0	2	0/1	2	0/0
Физика	11	1/1	5	0/0	13	0/1	11	0/0	9	0/1
Астрономия	5	0/0	2	0/2	4	0/0	-	-	7	0/0
Химия	-	-	5	1/1	1	0/1	3	0/1	7	0/0
Биология	1	0/1	5	0/1	6	0/2	3	0/2	11	4/3
Экология	1	0/0	1	1/0	1	0/1	2	1/0	2	2/0
Право	6	1/3	3	1/1	1	0/0	-	-	3	2/1
История	2	0/2	2	0/1	3	0/0	1	0/0	2	0/0
Обществознание	1	0/1	6	0/1	3	0/1	3	0/0	-	-
МХК	-	-	1	0/1	2	0/1	2	0/0	3	0/1
География	-	-	1	0/0	5	0/0	1	0/0	3	0/1
Английский	-	-	-	-	-	-	7	2/0	7	4/0
Франц. язык	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0/0
Немецкий язык	1	0/0	1	0/0	3	0/1	2	1/0	1	1/0
Итого	30	11 (2/9)	41	14 (5/9)	52	11 (1/10)	50	11 (6/5)	74	22 (15/7)



Сведения о результатах государственной итоговой аттестации в формате ЕИЭ за 5 последних лет

Учебные предметы	2018-2019 уч. год		2019-2020 уч. год		2020-2021 уч. год		2021-2022 уч. год		2022-2023 уч. год	
	кол-во сдававших	средний тестовый балл	кол-во сдававших	средний тестовый балл	кол-во сдававших	средний тестовый балл	кол-во сдававших	средний тестовый балл	кол-во сдававших	средний тестовый балл
1. Русский язык	95	82,7	123	82,6	96	87,0	110	84,53	95	82,92
2. Математика (профиль)	54	71,8	78	69,8	57	73,4	59	71,88	51	71,80
3. Математика (база)	41	4,85	-	-	-	-	51	4,77	44	4,66
4. Литература	4	64,3	7	78,4	3	78,7	5	69,00	6	63,5
5. Физика	34	67,6	48	72,4	29	76,7	26	72,31	22	70,0
6. Химия	16	73,3	26	65,2	23	75,8	35	75,77	21	74,24
7. Биология	21	64,8	27	66,3	26	69,2	37	71,95	24	71,95
8. Обществознание	42	66,4	48	69,4	35	70,1	37	69,35	37	65,43
9. История	19	69,9	12	79,2	12	75,4	11	87,09	14	69,14
10. Английский язык	17	78,9	26	80,9	17	80,7	23	80,78	15	79,33
11. Информатика	2	74,5	8	76,4	6	75,2	5	81,80	10	68,3
12. География	-	-	2	67,5	2	67,5	1	96,00	-	-

Таким образом, суммарно итоги выпускников МБОУ «СШ № 33» за последние пять лет не уступают, а по ряду предметов превосходят данные по гимназиям, лицеям и СШ с углублённым изучением предметов.

Результаты государственной итоговой аттестации в формате ОГЭ

Учебные предметы ГИА	Все предметы в форме ОГЭ		По результатам промежуточной аттестации		*В форме ОГЭ ** в форме контрольной работы		Все предметы в форме ОГЭ			
	2018-2019 уч. год		2019-2020 уч. год		2020-2021 уч. год		2021-2022 уч. год		2021-2022 уч. год	
	кол-во сдававших	средний балл	кол-во сдававших	средний балл	кол-во сдававших	средний балл	кол-во сдававших	средний балл	кол-во сдававших	средний балл
1.Русский язык	129	4,52	150	3,68	139*	4,53	149	4,58	147	4,61
2.Математика	129	4,46	150	3,72	138*	4,03	149	4,27	147	4,39
3.Физика	35	4,71	150	3,75	30**	4,57	26	4,27	25	4,48
4.Химия	35	4,51	150	3,87	-	-	27	4,66	31	4,94
5.Биология	31	4,1	150	3,91	28**	4,54	37	4,35	30	4,37
6.География	56	4,54	150	4,09	10**	4,4	57	4,29	77	4,48
7.История	-	-	150	4,05	2**	4,5	6	4,33	4	3,75
8.Обществознание	58	4,12	150	4,08	67**	3,78	72	4,24	64	3,70
9.Литература	1	5	150	4,08	2**	5	8	4,00	8	4,38
10.Информатика	6	4,67	150	4,34	-	-	34	3,94	21	4,05
11.Английский язык	36	4,53	150	4,28	-	-	29	4,52	34	4,71

Таким образом, выпускники девятых классов выбирают экзамены в формате ОГЭ, планируя получить качественное профильное образование в старшей школе. **Позитивная динамика качества знаний** достигается благодаря созданным в школе условиям образовательной среды, спроектированной в соответствии с возрастными особенностями, индивидуальными склонностями и предпочтениями обучающихся.

Как идет подготовка к сдаче ОГЭ по биологии в МБОУ сш №33

- В конце 7 класса идет деление на предпрофили:



Физико-математический
Социально-экономический
Гуманитарный
Химико-биологический



Психолого-педагогический(с 2023-2024 учебного года)

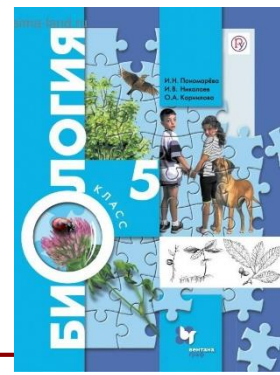
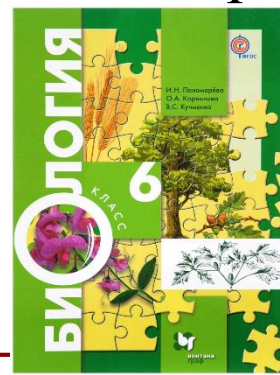
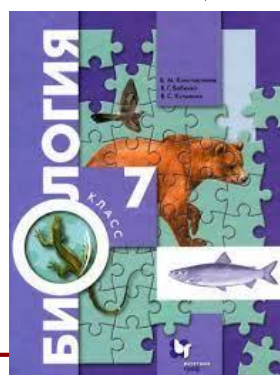
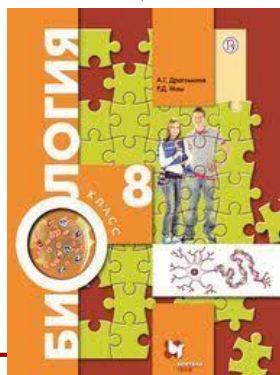
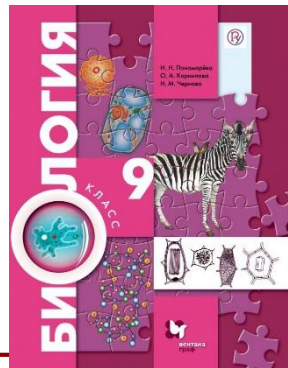
Поступают в классы по результатам итоговых работ за курс 7 класса. В классы принимают учащихся, написавших работы на 4 и 5, преимущество получают призеры и победители олимпиад по профильным предметам.

В 8 и 9 классах начинается работа предпрофиля, на который отводится:

- 3 часа по биологии (анатомия человека) - 102 часа в год
- 4 часа по химии - 128 часов в год - в сетке расписания.

Групповые занятия:

- биология - 1 час в неделю (36 часов в год).
- химия – 1 час в неделю (36 часов в год) - вне сетки расписания



Такое количество часов по биологии в 8-9 классах достаточно для отработки навыка решения биологических задач ОГЭ таких как:

- Расчетные задачи, например, подсчет количества калорий у продуктов.
- Задания на генетику (не входят в ОГЭ по биологии).
- Молекулярная биология – фотосинтез, обмен веществ и энергии, биосинтез белка в клетке – задания, которые вызывают наибольшие трудности у обучающихся.
- Вместе с учителем отрабатываем правила оформления и написания развернутых ответов, решаем и верно оформляем задания ОГЭ 2 части.
- На уроках отводится достаточно много времени на решение тематических тестовых заданий, включающих в себя вопросы ОГЭ по биологии.

Ботаника – как наука изучается в 6 классе и на ее изучение отводится 1 час в неделю, а значит к девятому классу немногие школьники помнят классификацию растений, их свойства и признаки.

Поэтому, групповые занятия в количестве 1 час в неделю в 8 классе полностью посвящены изучению растений. Занятия проходят в форме лекции по разделам:

- *Строение тканей растений,*
- *Строение семени двудольного и однодольного растения,*
- *Строение листа,*
- *Строение стебля,*
- *Строение корня,*
- *Видоизмененные побеги,*
- *Строение цветка. Соцветие. Плоды,*



IV. Календарно-тематическое планирование.

№ занятия	Тема занятия	Дата
1.	Наука от растений – ботаника. Мир растений. Разнообразие растений. Растение – живой организм.	1 неделя сентября
2.	Строение растительной клетки. Жизнедеятельность клетки.	2 неделя сентября
3.	Ткани растений и их виды.	3 неделя сентября
4.	Корень. Внешнее строение корня.	4 неделя сентября-1
5.	Видоизменения корней.	неделя октября
6.	Внутреннее строение корня. Значение корней и их разнообразие.	2 неделя октября
7.	Семя. Внешнее и внутреннее строение семени.	3 неделя октября
8.	Побег. Строение и значение побега.	1 неделя
9.	Внутреннее строение побега	2 неделя ноября
10.	Лист – часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа.	3,4 недели ноября
11.	Вегетативные и генеративные почки растений.	
12.	Стебель, его значение и строение	1 неделя декабря
13.	Многообразие стеблей у наземных побегов. Видоизменения подземных побегов	2 неделя декабря
14.	Цветок – генеративный орган, его строение и значение.	3 неделя декабря
15.	Соцветия.	4 неделя декабря,
16.	Плод.	2 неделя января
17.	Минеральное (почвенное) питание растений. Воздушное питание растений – фотосинтез.	3 неделя января
18.	Бактерии.	4 неделя января
19.	Грибы.	1 неделя февраля
20.	Лишайники.	2 неделя февраля
21.	Водоросли. Строение и циклы развития.	3 неделя февраля
22.	Мхи. Строение и цикл развития.	4 неделя февраля
23.	Папоротники. Хвощи. Плауны.	1 неделя марта
24.	Циклы развития папоротникообразных.	
25.	Голосеменные. Развитие сосны обыкновенной.	2 неделя марта
26.	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	3 неделя марта
27.	Признаки класса двудольные и класса однодольные.	1 неделя апреля
28.29.	Семейства растений класса двудольные	2 неделя апреля,
30.	Семейства растений класса однодольные	3 неделя апреля
31.	Итоговое тестирование	4 неделя апреля,
32-34.	Резервное время.	1-3 недели мая

После каждого раздела идет опрос и анализ ответов учащихся у доски.

На следующем уроке учащиеся пишут тестовую работу по данному разделу, вопросы уровня ОГЭ по биологии 9 класс. Отметки обязательно выставляются в журнал по предмету биология.

IV. Календарно-тематическое планирование.

Предмет – «Биология в тестах и задачах»

Класс – 9 Г, 9 Д

Количество часов в год – 34

Количество часов в неделю – 1

Учебник –

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 кл. И.Н. Пономарева, Ш.А. Корнилова, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2017
2. «Биология. Животные» 7 кл. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2017
3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2017
4. «Основы общей биологии» 9 кл. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова «Вентана-Граф»: 2017

Учитель: Васильева Ольга Ивановна

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения занятия
1	Тема 1. Введение. (1 ч.)	1	1 неделя сентябрь
2	Тема 2. Признаки живых организмов (3 ч)	3	
	Клеточное строение организмов. Строение клеток растений и животных.	1	2 неделя сентябрь
	Ткани растений и животных	1	3 неделя сентябрь
3	Признаки живых организмов. Уровни организации живого. Систематика растительного и животного мира.	1	4 неделя сентябрь
	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (11 ч)	11	
	3.1 Царство Бактерии.	1	1 неделя октябрь
	3.2 Царство Грибы.	1	2 неделя октябрь
	3.3 Царство Растения. Отдел водоросли, отдел мхи. Строение и циклы развития.	1	3 неделя октябрь
	Отделы папоротники и голосеменные растения. Их циклы развития.	1	4 неделя октябрь
	Отдел покрытосеменные растения. Признаки классов двудольные и однодольные. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	2 неделя ноябрь
	Семейства класса двудольные. Семейства класса однодольные.	1	3 неделя ноябрь
	3.4. Царство Животные. Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	1	4 неделя ноябрь
	Тип Моллюски. Типы червей: плоские, круглые и кольчатые черви.	1	1 неделя декабрь
	Тип Членистоногие.	1	2 неделя декабрь
	Тип Хордовые. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	1	3 неделя декабрь
	Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	1	4 неделя декабрь
ИТОГО		15	

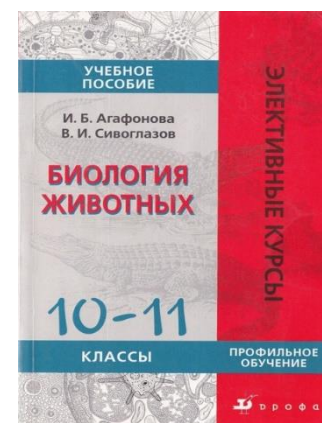
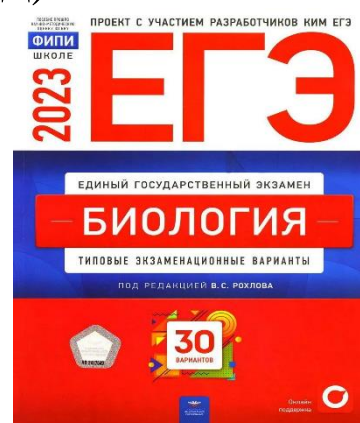
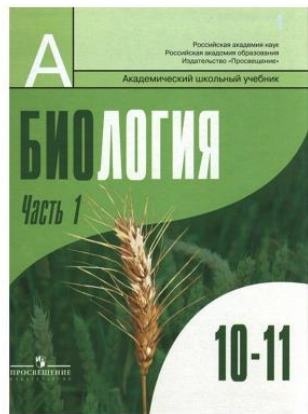
4	Тема 4. Человек и его здоровье (16 ч)	16	
	4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	1	2 неделя января
	4.2. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Железы внутренней и смешанной секреции.	1	3 неделя января
	Строение спинного и головного мозга.	1	4 неделя января
	4.3. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1	1 неделя февраля
	4.4. Дыхание. Система дыхания.	1	2 неделя февраля
	4.5. Внутренняя среда организма.	1	3 неделя февраля
	4.6. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1	4 неделя февраля
	4.7. Обмен веществ и превращение энергии.	1	1 неделя марта
	4.8. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1	2 неделя марта
	4.9. Покровы тела и их функции.	1	3 неделя марта
	4.10. Размножение и развитие организма человека.	1	4 неделя марта
	4.11. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1	1 неделя апреля
	4.12. Органы чувств, их роль в жизни человека.	1	2 неделя апреля
5	4.13. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность	1	3 неделя апреля
	4.13. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.	1	4 неделя апреля
	4.14. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.	1	1 неделя мая
	Тема 6. «Решение демонстрационных вариантов ГИА»	2	2 неделя мая
Итого:		33	

В 10 и 11 классах начинается работа профиля, на который отводится:

- 4 часа по биологии - 136 часов в год
- 4 часа по химии – 136 часов в год - в сетке расписания.

Элективные курсы:

- Таксоны царств живой природы - 1 час в неделю (36 часов в год).
- Экология – 1 час в неделю (36 часов в год)



IV. Календарно-тематическое планирование 10 класс

Предмет – «Таксоны царств живой природы»

Класс – 10Г (естественнонаучный профиль)

Количество часов в год – 34

Количество часов в неделю – 1

Учебник – Биология: Пособие для поступающих в ВУЗы Т.1. Т.2. - под редакцией Чебышева Н.В. М.: ООО «Издательство Новая волна», 2017

Учитель: Васильева Ольга Ивановна

Планировочные сроки прохождения	№ п/п	Кол-во часов	Наименования разделов и тем
Раздел 1. Вирусы (1ч.)			
1 неделя сентябрь	1	1	Вирусы - неклеточная форма жизни.
Раздел 2. Царство Дробянки (1ч.)			
2 неделя сентябрь	2	1	Царство Дробянки. Общая характеристика.
Раздел 3. Царство Грибы. (2 ч.)			
3 неделя сентябрь	3	1	Общая характеристика грибов.
4 неделя сентябрь	4	1	Многообразие грибов
Раздел 4. Царство Растения Низшие растения. Водоросли (2 ч)			
1 неделя октябрь	5	1	Общая характеристика водорослей.
2 неделя октябрь	6	1	Многообразие и значение водорослей
Отдел Лишайники (1 ч)			
3 неделя октябрь	7	1	Общая характеристика лишайников.
Высшие растения Высшие споровые растения (4 ч.)			
4 неделя октябрь	8	1	Отдел Моховидные.
1 неделя ноябрь	9	1	Отдел Хвощевидные.
2 неделя ноябрь	10	1	Отдел Плауновидные
3 неделя ноябрь	11	1	Отдел Папоротниковидные.
Семенные растения (3 ч.)			
4 неделя ноябрь	12	1	Отдел Голосеменные растения
1 неделя декабрь	13	1	Отдел Покрытосеменные растения
2 неделя декабрь	14	1	Систематика покрытосеменных растений.

Календарно-тематическое планирование 11 класс

Предмет – «Таксоны царств живой природы»

Класс – 11 Г (естественнонаучный профиль)

Количество часов в год – 33

Количество часов в неделю – 1

Учебник – Биология: Пособие для поступающих в вузы. Под редакцией Чебышева Н.В. Т.1. Т.2. М.: ООО «Издательство Новая волна», 2017

Учитель: Васильева Ольга Ивановна

№	Планировочные сроки прохождения	Наименования разделов и тем	Количество часов
Тип Хордовые (9 ч.)			
1	1 неделя сентябрь	1. Подтип Бесчерепные	1
2	2 неделя сентябрь	2. Класс Рыбы	1
3	3 неделя сентябрь	3. Класс Земноводные	1
4	4 неделя сентябрь	4. Класс Пресмыкающиеся	1
5	1 неделя октябрь	5. Класс Птицы	1
6-7	2-3 неделя октябрь	6. Класс Млекопитающие	2
8-9	4 неделя октябрь 1 неделя ноябрь	7. Решение типовых заданий ЕГЭ	2
Раздел 6. Общий обзор организма человека (25 ч.)			
10	2 неделя ноябрь	1. Особенности строения организма человека	1
11	3 неделя ноябрь	2. Нервная система. ЦНС	2
12-13	1-2 неделя декабрь	3. Периферическая нервная система	2
14-15	2 неделя январь	4. Опорно-двигательная система.	2
16	3 неделя январь	5. Внутренняя среда организма	1
17	4 неделя январь	6. Кровеносная система.	1
18-19	5 неделя январь-1 неделя февраль	7. Дыхательная система	2
20-21	2-3 неделя февраль	8. Пищеварительная система.	2
22-23	4 неделя февраль-1 неделя март	9. Мочевыделительная система	2
24-25	2-3 неделя март	10. Кожа	2
26-27	1-2 неделя апрель	11. Органы чувств. Анализаторы	2
28-29	3-4 неделя апрель	12. Поведение и высшая нервная деятельность	2
30	1 неделя май	13. Половая система. Индивидуальное развитие организма	1
31	2 неделя май	14. Промежуточная аттестация (диагностическая работа за курс 11 класса)	1
32	3 неделя май	15. Решение типовых заданий ЕГЭ, пробных вариантов КИМов	1
33		16. Резервное время	1

IV. Календарно-тематическое планирование. Биология 10 класс

Предмет – Биология

Класс - 10 Г (углубленный уровень)

Количество часов в год – 136

Количество часов в неделю – 4

Учебник: Биология. 10 – 11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. В 2-х частях. Ч.1 [Л.П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др.]; под ред. В. К. Шумного и Г.М. Дымшица. - М.: Просвещение, 2019 г.

Учитель: Васильева Ольга Ивановна

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Домашнее задание	Плановые сроки прохождения
Введение		4		
1.	Биология как наука	1	С. 4 конспект	1 неделя сентября
2.	Основные признаки живых систем	1	С. 4-6	1 неделя сентября
3.	Уровни организации живой материи	1	С.6-7 конспект	1 неделя сентября
4.	Методы познания живой природы	1	С.7-8 конспект	1 неделя сентября
Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм		77		
Глава 1. Молекулы и клетки		17		
5.	Цитология. История изучения клетки	1	С.9-15	2 неделя сентября
6.	Клеточная теория	1	С.10-12, с.16	2 неделя сентября
7.	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы	1	С.16-18	2 неделя сентября
8.	Роль воды и минеральных солей в клетке.	1	С.18-20, табл. С. 20	2 неделя сентября
9.	Органические вещества. Белки.	1	§3, конспект	3 неделя сентября
10.	Функции белков. Ферменты.	1	§3, конспект	3 неделя сентября
11.	Лабораторная работа № 1. Расщепление перекиси водорода с помощью ферментов.	1	§4, схемас.29	3 неделя сентября
12.	Углеводы.	1	§5 конспект	3 неделя сентября
13.	Функции углеводов.	1	§5 конспект	4 неделя сентября
14.	Липиды. Жиры, масла, воски.	1	§ 6 конспект	4 неделя сентября
15.	Функции липидов. Гликолипиды, липопротейды	1	§ 6 конспект	4 неделя сентября
16.	Нуклеиновые кислоты. Строение, типы и функции нуклеиновых кислот	1	§ 7, сообщения	4 неделя сентября
17.	Нуклеиновые кислоты. ДНК, строение и функции.	1	конспект	1 неделя октября
18.	Нуклеиновые кислоты. РНК, строение и функции. АТФ, строение, функции.	1	§ 7 записи в тетради	1 неделя октября
19.	Решение задач по молекулярной биологии	1	Тестовые	1 неделя

22.	Увеличительные приборы	1	Конспект, сообщения	2 неделя октября
23.	Биологические мембраны. Плазмалемма.	1	§8	2 неделя октября
24.	Мембранный транспорт. Эндоцитоз. Экзоцитоз.	1	§8, конспект	2 неделя октября
25.	Ядро. Цитоплазма. Мембранные органеллы клетки	1	§9, таблица	3 неделя октября
26.	Мембранные органеллы клетки	1	§9, таблица	3 неделя октября
27.	Немембранные органеллы клетки. Цитоскелет. Реснички и жгутики. Рибосомы. Включения	1	§10, таблица	3 неделя октября
28.	Лабораторная работа № 2. Строение растительной и животной клеток под микроскопом	1	§8-10 повторить	3 неделя октября
29.	Обобщение по теме: Клеточные структуры и их функции.	1	Записи в тетради	4 неделя октября
30.	Решение тестовых заданий по цитологии	1	Тестовые задания	4 неделя октября
31.	Решение тестовых заданий по цитологии	1	Тестовые задания	4 неделя октября
Глава 3. Обеспечение клеток энергией		10		
32.	Метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробное и анаэробное дыхание	1	С.72-73	4 неделя октября
33.	Фотосинтез. Роль хлоропластов в фотосинтезе	1	§ 11, конспект	2 неделя ноября
34.	Световая фаза фотосинтеза. Фотоллиз воды.	1	С.74-76, с. 76-80	2 неделя ноября
35.	Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина	1	§ 12, с. 80-83	2 неделя ноября
36.	Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий	1	§ 12, с. 83-85	2 неделя ноября
37.	Решение тестовых заданий по теме фотосинтез	1	Тестовые задания	3 неделя ноября
38.	Обеспечение клеток энергией. Расщепление крахмала и гликогена	1	§ 13, с. 86-91	3 неделя ноября
39.	Гликолиз	1	§ 13	3 неделя ноября
40.	Цикл Кребса. Цепь переноса электронов и окислительное фосфорилирование.	1	§ 13, с. 91-94	3 неделя ноября
41.	Обобщение по теме: Обмен веществ и энергии в клетке	1	Повторить §11-13	3 неделя ноября
Глава 4: Наследственная информация и реализация её в клетке		16		
42.	Генетическая информация в клетке. Белки — основа видовой специфичности	1	С. 95-96, записи в тетради	4 неделя ноября
43.	Генетический код, его свойства	1	§ 15 с.100-102	4 неделя ноября
44.	Решение задач по генетическому коду	1	Тестовые задания, задачи	4 неделя ноября
45.	Транскрипция. Матричные РНК.	1	§ 15 с.98-99	4 неделя ноября
46.	Решение задач по транскрипции	1	Тестовые задания, задачи	5 неделя ноября
47.	Трансляция. Транспортные РНК	1	§ 16 с. 102-103	5 неделя ноября
48.	Регуляция транскрипции и трансляции. Строение оперона	1	§16 с. 105-110	5 неделя ноября
49.	Решение задач по молекулярной биологии	1	§17 с. 110-115	5 неделя ноября
50.	Решение задач по молекулярной биологии	1	Тестовые	1 неделя





Исследовательская деятельность учащихся

