


Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №87 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено:

На заседании М.О.

 / Е.А.Калашникова

Протокол №1 от «29» августа 2022г.

Согласовано:


Методист

 / О.В. Дмитриева

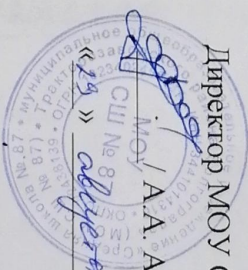
«29» августа 2022 г.

«Утверждено»:

Директор МОУ СШ №87

 / А.А. Артев

«29» августа 2022 г.



Рабочая программа

по биологии

для 10 класса

Составитель: учитель Запорожская Н.А.

Год составления: 2022

Календарно-Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол ичес тво час.	Характеристика деятельности учащихся (УУД)		Дата проведения	
					план	факт
1	Введение	1	Предметные умения (П): Знать: определение биологии как науки; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i> : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов.		1.02	
Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО (4 часа)						
2-3	Краткая история развития биологии	2	Предметные умения (П): Знать: вклад учёных в развитие биологической науки. Уметь: объяснить роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Метапредметные (М): <i>Логические</i> : самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные</i> : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	2.05 2.02		
4	Сущность жизни и свойства живого	1	Предметные умения (П): Давать определение понятию жизнь Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	6.02		
5	Уровни организации живой материи. Методы биологии	1	Предметные умения (П): <i>Перечислять</i> : Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. Характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; <i>Регулятивные</i> : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	9.02		
Раздел 2. КЛЕТКА (21 час)						
6	История изучения клетки. Клеточная теория	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть и описывать этапы создания клеточной теории; положения современной клеточной теории; вклад учёных в создание клеточной теории Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	14.02		
7	Химический состав клетки.	1	Предметные умения (П): Характеризовать биологическое значение химических элементов; Минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека. Прогнозировать последствия для	15.02		

	Неорганические вещества. Клетки		<p>организма;</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>		
8	Органические вещества. Липиды	1	<p>Предметные умения (П): Называть: Элементарный состав и мономеры белков; Функции белков. Описывать проявление функций липидов;</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	16.03	
9	Органические вещества. Углеводы	1	<p>Предметные умения (П): Называть: Элементарный состав и мономеры белков; Функции белков. Описывать проявление функций углеводов</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	21.05	
10	Органические вещества. Белки	1	<p>Предметные умения (П): Называть: Элементарный состав и мономеры белков; Функции белков. Описывать проявление функций белков;</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	22.05	
11	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1	<p>Предметные умения (П): Называть: Элементарный состав и мономеры белков; Функции белков. Описывать проявление функций нуклеиновых кислот;</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	23.05	
12	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Практическая работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных»	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные и немембранные органоиды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки</p> <p>Сравнивать строение растительной и животной клеток. Описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	28.05	
13	Эукариотическая клетка. Дномембранные	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные немембранные органоиды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки. Сравнивать строение растительной и животной клеток. Описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки</p>	30.05	

	органолды клетка		<p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>		
14	Эукариотическая клетка. Двумембранные органолды клетка	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные иннемембранные органолды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Описывать органолды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	5.10	
15	Эукариотическая клетка. Немембранные органолды клетка	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные иннемембранные органолды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Описывать органолды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: Особенности структурной организации и жизнедеятельности прокариотической клетки Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	6.10	
16	Эукариотическая клетка. Клеточное ядро. Хромосома	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные иннемембранные органолды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Описывать органолды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точка зрения); Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	7.10	
17	Прокариотическая клетка	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть: Части и органолды прокариотической клетки; Экологическая роль бактерий. Описывать влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма. Выделять различия в строении клеток эукариот и прокариот. Раскрывать сущность процесса спорообразования у бактерий</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точка зрения); Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	12.10	
18	Многообразие прокариот	1	<p>Предметные умения (П): Знать: особенности структурной организации и жизнедеятельности прокариотической клетки;</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Регулятивные: Особенности структурной организации и жизнедеятельности прокариотической клетки; Коммуникативные: при необходимости корректно</p>	13.10	

			убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов		
19	Реализация наследственной информации в клетке. Свойства генетического кода	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть основные свойства генетического кода Описывать процесс биосинтеза белка. Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> Особенности структурной организации и жизнедеятельности прокариотической клетки <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	14.10	
21-23	Реализация генетической информации в клетке и ее этапы. Характеристики регуляции, транскрипции и трансляции и их механизмы	3	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть основные свойства генетического кода Описывать процесс биосинтеза белка. Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные:</i> самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные:</i> понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	19.10 20.10 21.10	
24	Решение задач молекулярной биологии	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть основные свойства генетического кода Описывать процесс биосинтеза белка. Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуально образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	21.11	
25	Неклеточная форма жизни: вирусы	1	Предметные умения (П): Давать определение понятиям. Описывать процесс проникновения вируса в клетку. Объяснять сутьность воздействия вирусов на клетку; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> выделять приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуально образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	03.11	
26	Проникновение вируса в клетку. Жизненный цикл вирусов	1	Предметные умения (П): Давать определение понятиям. Описывать процесс проникновения вируса в клетку. Объяснять сутьность воздействия вирусов на клетку; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> выделять приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуально образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	05.10	
27	Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Клетка»	1	Предметные умения (П): Знать: теоретический материал Уметь: применять полученные знания; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуально образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	10.11	

Раздел 3. ОРГАНИЗМ (76 часов)

28-29	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Пути перехода к многоклеточности	1	Предметные умения (П): Давать определение понятиям. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов. Отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные:</i> понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	11	11
30	Обмен веществ и превращение энергии	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке. Называть этапы энергетического обмена; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	16	11
31-32	Этапы энергетического обмена и их характеристика. Место энергетического обмена в общем обмене веществ организма	2	Предметные умения (П): Характеризовать; Сущность и значение обмена веществ; Этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	17	11
33	Оболенности энергетического обмена у бактерий, грибов и растений	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	23	11
34-35	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы	2	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Описывать типы питания живых организмов. Приводить Примеры гетеротрофных и автотрофных организмов; Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> выделять приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	24	11
36	Пластический обмен	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Описывать типы питания живых организмов. Приводить Примеры гетеротрофных и автотрофных организмов. Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	30	11

37-39	Фотосинтез и его этапы	3	Предметные умения (П): Характеризовать сущность фотосинтеза. Доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система. Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i> : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	1, 12 2, 12 3, 12	
40-41	Типы деления клетки	2	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. <i>Описывать</i> : Процесс удвоения ДНК; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	8, 12 9, 12	
42	Деление клетки. Митоз	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. <i>Объяснять</i> : Значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	14, 12	
43-44	Характеристика фаз митоза	2	Предметные умения (П): <i>Описывать</i> : Процесс удвоения ДНК; Последовательно фазы митоза Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	15, 12 16, 12	
45	Размножение как одно из свойств живого	1	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Доказывать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	21, 2	
46	Классификация способов размножения, их характеристика и особенности	1	Предметные умения (П): Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения. Аргументировать свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные</i> : планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i> : понимать систему взглядов и интересов человека; <i>Личностные умения (Л)</i> : Развитие познавательных интересов	22, 12	
47-48	Бесполое размножение	2	Предметные умения (П): Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения. Аргументировать свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения; Метапредметные (М): <i>Познавательные</i> : преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; <i>Регулятивные</i> : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной траектории; <i>Коммуникативные</i> : при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции	23, 12 10, 01	

49-50	Половое размножение	2	(точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов Предметные умения (П): Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения. Аргументировать свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения; Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	12.01 12.02	
51-53	Образование половых клеток. Мейоз	3	Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть стадии гаметогенеза. Описывать: Строение половых клеток; Процесс мейоза. Выделять отличия мейоза от митоза. Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека. Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	13.01 14.01 20.01	
54	Оплодотворение. Классификация способов оплодотворения	1	Предметные умения (П): Выделять отличия между типами оплодотворения; Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	24.01	
55-57	Двойное оплодотворение покрытосеменных. Оплодотворение голосеменных	3	Предметные умения (П): Называть типы оплодотворения. Характеризовать сущность и значение оплодотворения Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	26.01 27.01 31.01	
58	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез как совокупность процессов преобразования организма в ходе индивидуального развития	1	Предметные умения (П): Давать определение онтогенеза, определяют его этапы и описывают процессы, происходящие на каждом этапе Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов	02.02	
59	Этапы онтогенеза у многоклеточных животных	1	Предметные умения (П): Давать определение онтогенеза, определяют его этапы и описывают процессы, происходящие на каждом этапе Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Регулятивные: Коммуникативные:	03.02	

60	Этапы онтогенеза у многоклеточных растений	1	<p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p> <p>Предметные умения (П): Давать определение онтогенеза, определять его этапы и описывают процессы, происходящие на каждом этапе</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i>: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i>: понимать систему взглядов и интересов человека.</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	02.02	
61	Характеристика этапов онтогенеза	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение онтогенеза, определять его этапы и описывают процессы, происходящие на каждом этапе</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i>: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i>: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	02.02	
62	Особенности онтогенеза человека	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать особенности этапов онтогенеза человека, описывают процессы, происходящие на каждом этапе</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные</i>: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i>: при необходимости корректно убеждать, других в приводе своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	10.02	
63	Этапы индивидуального развития человека и их характеристика	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать особенности этапов онтогенеза человека, описывают процессы, происходящие на каждом этапе</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные</i>: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i>: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	14.02	
64	Репродуктивное здоровье	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать особенности этапов онтогенеза человека, описывают процессы, происходящие на каждом этапе, выделяют влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие человека;</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; <i>Регулятивные</i>: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные</i>: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	16.02	
65	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	<p>Предметные умения (П): Определять генетику как один из разделов биологии, выявляют роль генетики в развитии биологии, характеризуют наследственность и изменчивость как свойства живого, выясняют роль Г. Менделя в развитии генетики</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные</i>: самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; <i>Регулятивные</i>: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; <i>Коммуникативные</i>: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	17.02	
66	Г. Мендель — основоположник	1	<p>Предметные умения (П): Определять генетику как один из разделов биологии, выявляют роль генетики в развитии биологии, характеризуют наследственность и изменчивость как свойства живого, выясняют роль</p>	21.02	

ГЕНЕТИКИ		<p>Г. Менделя в развитии генетики</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;</p> <p>Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	
<p>67- Закономерности наследования.</p> <p>Моногибридное скрещивание</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>«Составление проследящих схем скрещивания (родословных)»</p>	3	<p>Предметные умения (П): Характеризовать особенности моногибридного скрещивания, первый и второй законы Менделя, закон чистоты гамет, учатся решать задачи на первый и второй законы Менделя</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>24.02</p>
<p>70- Закономерности наследования.</p> <p>Дигибридное скрещивание.</p> <p>Практическая работа №3 «Решение элементарных генетических задач»</p>	3	<p>Предметные умения (П): Характеризовать особенности моногибридного скрещивания, первый и второй законы Менделя, закон чистоты гамет, учатся решать задачи на первый и второй законы Менделя</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>28.02</p> <p>02.03</p> <p>08.03</p>
<p>73- Хромосомная теория наследственности.</p> <p>Работы Т. Моргана</p>	3	<p>Предметные умения (П): Характеризовать положения хромосомной теории наследственности и учатся решать задачи на сцепленное наследование</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>07.03</p> <p>08.03</p> <p>10.03</p>
<p>76- Современные представления о гене и геноме</p>	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение понятия «геном», знакомится с типами взаимодействия генов в генолизе</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека;</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>14.03</p>
<p>77- Расширения при различных типах взаимодействия генов</p>	2	<p>Предметные умения (П): Давать определение понятия «геном», знакомится с типами взаимодействия генов в генолизе</p> <p>Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;</p>	<p>16.03</p> <p>17.03</p>

			<p>Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>		
79	Генетика пола	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение пола, знакомится с хромосомным определением пола, характеризуют аутосомы и половые хромосомы, гетерогаметный и гомотогаметный пол. Метапредметные (М): Познавательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	21.03	
80	Половые хромосомы и аутосомы	1	<p>Предметные умения (П): Давать определение пола, знакомится с хромосомным определением пола, характеризуют аутосомы и половые хромосомы, гетерогаметный и гомотогаметный пол. Метапредметные (М): Познавательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения. Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека. Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	23.03	
81-83	Наследование сцепленное с полом	3	<p>Предметные умения (П): Давать определение пола, знакомится с хромосомным определением пола, характеризуют аутосомы и половые хромосомы, гетерогаметный и гомотогаметный пол, участв. решать задачи на сцепленное с полом наследование</p> <p>Метапредметные (М): Познавательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	24.03 4.04 6.04	
84	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать: проявление модификационной изменчивости, виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости; Метапредметные (М): Познавательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	7.04	
85	Мутационная и комбинативная изменчивость	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать: проявление модификационной изменчивости, виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости; Метапредметные (М): Познавательные: самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	11.04	
86-87	Классификация мутаций	2	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры различных групп мутаций;</p> <p>Метапредметные (М): Познавательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Регулятивные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека.</p> <p>Личностные умения (Л): Развитие познавательных интересов</p>	13.04 14.04	
88	Особенности наследственной и	1	<p>Предметные умения (П): Характеризовать: проявление модификационной изменчивости, виды мутаций. Объяснять механизм возникнове-ния различных видов изменчивости</p>	18.04	

	<p>Ненаследственной изменчивости</p>	
<p>89</p> <p>Генетика и здоровье человека.</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>«Выявление источников мутационной среды в окружающей среде (косвенно) и оценки последствий их влияния на организм»</p>	<p>1</p> <p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики; объяснять опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека.</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>20.04</p>
<p>90</p> <p>Классификация наследственных болезней</p>	<p>1</p> <p>Предметные умения (П): Выделять задачу медико-генетического консультирования. Выявлять источник мутации в окружающей среде(косвенно). Предлагать постановку эксперимента, доказывающего генетическую обусловленность.</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>21.04</p>
<p>91-92</p> <p>Селекция: основные методы и достижения</p>	<p>2</p> <p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Называть основные методы селекции растений и животных. Характеризовать: роль учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции растений и животных.</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> выделять приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>25.04 27.04 28.04</p>
<p>93-95</p> <p>Селекция растений, животных и микроорганизмов и ее особенности</p>	<p>3</p> <p>Предметные умения (П): Выделять различия массового и индивидуального отборов. Объяснять: причины заужания гетерозиса; причины трудности постановки межвидовых скрещиваний;</p> <p>Метапредметные (М): <i>Познавательные:</i> самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; <i>Регулятивные:</i> планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; <i>Коммуникативные:</i> понимать систему взглядов и интересов человека.</p> <p>Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>2.05</p>
<p>96</p> <p>Работы.</p>	<p>1</p> <p>Предметные умения (П): Определяют селекцию как науку, выделяют ее значение для человека, дают</p>	<p>2.05</p>

<p>Н. И. Вавилова, Г. Д. Карпеченко, И. В. Мичурина, Б. Д. Астаурова</p>		<p>определения сорта, породы и штамма, знакомится с центрами происхождения культурных растений и ролью Н. И. Вавилова в развитии генетики и селекции, описывают основные методы селекции Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобное для себя форму фиксации и представления информации; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>4.05</p>
<p>97 Биотехнология: достижения и перспективы развития. Практическая работа №5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследователь в биотехнологии»</p>	<p>1</p>	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с проблемами и трудностями генной инженерии. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции; Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>5.05</p>
<p>98 Генетически модифицированные организмы</p>	<p>1</p>	<p>Предметные умения (П): Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности. Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; Коммуникативные: при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>6.05.</p>
<p>99 Обобщение систематизация знаний за раздел «Организм»</p>	<p>1</p>	<p>Предметные умения (П): Знать: теоретический материал Уметь: применять полученные знания Метапредметные (М): Познательные: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему человека; Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	<p>11.05 12.05 16.05</p>
<p>100 Обобщение систематизация знаний за курс 10-го класса</p>	<p>3</p>	<p>Предметные умения (П): Знать: теоретический материал Уметь: применять полученные знания Метапредметные (М): Познательные: самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; Результативные: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; Коммуникативные: понимать систему взглядов и интересов человека. Личностные умения(Л): Развитие познавательных интересов</p>	

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа по биологии (10-11 класс, углубленный уровень) составлена в соответствии с следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (с изменениями) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312 (с изменениями) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
- Авторской программой по биологии: Биология. 10—11 кл. Программы: учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М.: Дрофа, 2019. — 148 с. — (Российский учебник).
- В соответствии с учебным планом МОУ СП № 87 на изучение курса биологии выделено 204 часов в том числе в 10 классе - 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе — 102 часа (3 часа в неделю).
- Рабочая программа обеспечена УМК: - учебник: Агафонова И.Б., Сивоглазов В. И. Биология. 11 класс: Базовый и углубленный уровень. — М.: Дрофа, 2019.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Личностные результаты: нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам, бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов, умения и навыки разумного природопользования, непрерывное отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому образованию; ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия: Выпускник научится: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты, деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия: Выпускник научится: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи, в критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия, выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия: Выпускник научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия; а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы на углубленном уровне

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области; умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментов данной предметной области;

наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Выпускник на углубленном уровне научится: оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; устанавливать роль биологии в формировании современных 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; устанавливать на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот решать задачи на определение последовательности матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности; делать выводы об изменении фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) сравнивая фазы деления клеток; 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 органов клеток; обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена; сравнивать процессы пластического и энергетического обмена, происходящих в клетках живых организмов; определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования; раскрывать причины наследственных заболеваний; аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний; 6 сравнивать разные способы размножения организмов; характеризовать основные этапы онтогенеза организмов; выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; устанавливать связь структуры и свойств экосистем;

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 делать выводы на основании представленных данных; обосновывать информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. Выпускник на углубленном уровне должен: осуществлять научный проект: организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект); выявлять 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 учетом этических норм и экологических требований;

выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных;

исображать 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 приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, представляющей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

10 КЛАСС

Введение 1 ч

Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания 6 ч

Раздел 2 клетка 30 ч

Раздел 3 организм 65 ч

Всего 10 класс 102 ч

ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Раздел 1 . Биология как наука. Методы научного познания (6 ч.)

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ (2ч)

СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (2ч)

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (2ч)

Раздел 2 Клетка (30 ч)

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 ч)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (2 ч)

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (1 ч)

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ (3 ч)

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ (4ч)

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (4 ч)

ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОЛЛЫ (4ч)

Лабораторные и практические работы: Органоиды. Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.

Изготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ (2 ч)

ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (2ч)

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (4 ч)

Лабораторные и практические работы. Решение задач по молекулярной биологии на построение нуклеиновых кислот по принципу

комплементарности и определение последовательности аминокислот в белке по ДНК и РНК.

НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ. ВИРУСЫ (2 ч)

Раздел 3 Организм (65 ч)

ОРГАНИЗМ - ЕДИННОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (4 ч)
ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (4 ч)

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (3 ч)

РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (4ч)

ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (4 ч)

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (2 ч)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ (4 ч)

ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ

ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (2 ч)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (4 ч)

Лабораторные и практические работы. Решение задач на моногибридное скрещивание.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ

ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (4 ч)

ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (4ч)

Лабораторные и практические работы. Решение задач на сцепленное наследование признаков и определение расстояния между

Генами.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (2 ч)

Лабораторные и практические работы. Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов и пенетрантность.

ГЕНЕТИКА ПОЛА (4 ч)

Лабораторные и практические работы. Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И ПЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (4 ч)

Лабораторные и практические работы. Изучение модификационной изменчивости на примере растений, составление вариационного

ряда и вариационной кривой.

ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (4 ч)

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (2ч)