

Приложение ППСЗ по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение  
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа ОУД.13 Биология

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа  
**ОУД.13 Биология**

для специальности

специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

г. Алексеевка  
2023

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.); положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1384 от 27 октября 2014 года.

---

Разработчик:

Коряка Л.М., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Биология»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Предмет является базовым и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Целью реализации рабочей программы является освоение содержания учебной дисциплины «Биология» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.**

### **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель:** формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

### **Задачи:**

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий.

## **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:**

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

- сформированность умения раскрывать основополагающих биологических теорий клеточной, хромосомной, мутационной, содержание и гипотез: эволюционной, происхождения жизни и человека; акции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ превращение энергии в биосфере;

- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)

- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные

материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к собственной позиции;

- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

- приобретение опыта применения методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов.

#### **Формируемые общие компетенции:**

ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-7 Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК-9 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

#### **1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий

зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 72 часа, из них в форме практической подготовки – 10 часов; в том числе практических занятий - 8 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 36 часов; консультаций - \* часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>72</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в том числе:	
лекционные занятия	64
лабораторные работы	*
практические занятия	<b>8</b>
контрольные работы	*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
Устное сообщение	28
Решение задач	6
Составление схем	2
Консультации	*
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды и личностных (ЛР), ОК, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе</b>			
Тема 1.1. История изучения природы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ОК 3, 4,5,7 ЛР 7
	1 Введение. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. <b>Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.</b>	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	0/0	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся Сообщение: вклад в биологию ученых: К.Линней, Ж.Б.Ламарк, И.И. Мечников, Г.Мендель	1		
<b>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни</b>			

Тема 2.1. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>24/0</b>	ОК 3, 4,5 ЛР 7
	1	Молекулярные основы жизни. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни. Жизнедеятельность клетки.	18/0	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Сообщение: Размеры клеток человека		1	
Решение задач		1		
Решение задач		1		
Решение задач		1		
Сообщение: Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		1		
Сообщение: Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.		1		
Сообщение: Геномика.		1		
Сообщение: Нанотехнологии в биологии.		1		
Сообщение: Меры профилактики вирусных заболеваний		1		
Тема 2.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>2/0</b>	ОК 3, 4,5 ЛР 7
	1	Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Сообщение: Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.		1		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/0	ОК 3, 4,5

Жизненный цикл клетки.	1	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.	2/0	ЛР 7
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Изучение строения растительной и животной клетки.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка устного сообщения: Жизненные циклы разных групп организмов Белоксодержащие продукты.		1 1	
<b>Раздел 3. Строение и функции организма.</b>				
Тема 3.1. Изучение строения растительной и животной клетки.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>14/0</b>	ОК 3, 4,5 ЛР 12 ЛР 10
	1	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток и оплодотворение.	12/0	
	2	Эмбриональный этап онтогенеза. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Онтогенез растений.		
	3	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Составление схем моногибридного скрещивания.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка устного сообщения: Причины нарушений развития плода. Репродуктивное здоровье человека;		1 1	

	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Решение задач Решение задач Решение задач	1 1 1 1 1	
Тема 3.2. Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. в.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>6/0</b>	ОК 3, 4,5,7 ЛР 9
	1 Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	4/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2/0	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся: Устное выступление: Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Селекционные сорта растений нашей области	1 1 1		
<b>Раздел 4. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле</b>			
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>8/0</b>	ОК 3, 4,5,7 ЛР 9
	1 Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	6/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	

	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Устное выступление: Современная организация растительного мира		1	
	Устное выступление: Биолого-химическая картина мира		1	
	Устное выступление: Принципы классификации организмов		1	
Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>2/0</b>	ОК 3, 4,5,7 ЛР 7, 9
	1	Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Устное выступление: Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира		1		
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/0</b>	ОК 3, 4,5 ЛР 9
	1	Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	6/0	
	2	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Устное выступление: Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы. Вклад советских ученых в развитие направления макроэволюции и микроэволюции. История создания племен.		1 1 1	
<b>Раздел 5. Экология.</b>				
Тема 5.1. Экологические	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>12/8</b>	ОК 3, 4,5,7 ЛР 10
	1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления	10/6	

факторы и среды жизни. Популяция. Экосистема. Биосфера. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.		организмов к действию экологических факторов. Биогенез. Экосистема. Разнообразие экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	
	2	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	
	3	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	
	4	<b>В форме практической подготовки:</b> Перспективы развития биологических наук. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Здоровьесберегающее поведение.	
	5	Дифференцированный зачет	
Дифференцированный зачет	Лабораторные работы		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Составление схем передачи веществ и энергии экосистеме.		2/2
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устного сообщения: Особенности агроэкосистем нашей области		1
	Перспективы развития биологических наук.		1
	Составление схем		1
Составление схем		1	
Подготовка устного сообщения: Основные направления биотехнологии.		1	
Объекты, этика биотехнологии.		1	
Всего:			108

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Биология: Общая биология.10-11 классы: учебник./Каменский А.А., Пасечник В.В.-7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2019- 368 с.
2. Биология: 10 класс: базовый уровень: Учебник/В.В.Пасечник,А.А.Каменский-5-е изд., стер.- М.:Просвещение,2023-224 с.
3. Биология: 11 класс: базовый уровень: Учебник/В.В.Пасечник,А.А.Каменский-5-е изд., стер.- М.:Просвещение, 2023-272 с.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/> (Российская электронная школа)
2. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3840/start/163096/>
3. <https://resh.edu.ru/subject/5/10/> (10 класс)
4. <https://resh.edu.ru/subject/5/11/> (11 класс)

##### **Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование:**

- Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1895-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87078> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

<p align="center"><b>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b></p>
<p><b>В результате освоения учебной дисциплины выпускник на базовом уровне научился:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</li> <li>- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</li> <li>- сформированность умения раскрывать основополагающих биологических теорий клеточной, хромосомной, мутационной, содержание и гипотез: эволюционной, происхождения жизни и человека; акции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной</li> <li>- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Проверка домашнего задания. Тестирование. Защита практической работы. Устный и письменный опрос. Диф. зачет.</p>



- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ превращение энергии в биосфере;

- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)

- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к собственную позицию;

- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

- приобретение опыта применения методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности

<p>своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов.</p>	
---	--