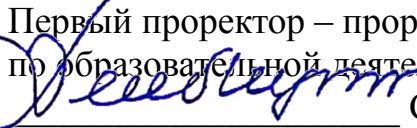


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.05.2023 11:38:09  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7ead2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор – проректор  
по образовательной деятельности  
  
С.Г. Дембицкий

« 31 » марта 20 23 г.

Колледж ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.2 «БИОЛОГИЯ»**

Специальность: 43.02.03 Стилистика и искусство визажа

ФГОС СПО утвержден приказом Минобрнауки России  
от «07» мая 2014 г. № 467

Квалификация – Визажист-стилист  
Уровень подготовки – углубленный  
Форма подготовки – очная

Москва, 2023 г.

Программа общеобразовательной дисциплины ЕН.2 «Биология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 43.02.03 Стилистика и искусство визажа и на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Организация разработчик рабочей программы: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина».

Подразделение: Колледж РГУ им. А.Н. Косыгина

Разработчики: Юртаев Валерий Иванович, преподаватель колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.2 «Биология»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ЕН.2 «Биология» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.03 Стилистика и искусство визажа.

Дисциплина ЕН.2 «Биология» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 43.02.03 Стилистика и искусство визажа. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 5.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цель изучения учебного предмета ЕН.2 «Биология» на углубленном уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии на уровне основного общего образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углубленном уровне обеспечивается решением следующих задач:

1) освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

2) формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

3) становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

4) формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

5) воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

6) осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

7) применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний

Содержание дисциплины направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС СПО.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического

	<p>коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- эффективно использовать информационные технологии в своей будущей профессии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- значение и место информационных технологий в своей будущей профессии</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (для поступивших после 9 класса)		
	3 семестр		Всего
<b>Объем образовательной программы дисциплины, в т.ч.</b>	51		51
<b>Основное содержание, в т.ч.</b>	34		34
теоретическое обучение	17		17
практические занятия	17		17
<b>Самостоятельная работа</b>	17		17
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен		

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.2 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа.	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Семестр 3</b>			
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Биология как наука	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 1.</b> Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Методы познания живой природы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 1.</b> Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Живые системы и их организация.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 2.</b> Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Свойства биосистем и их разнообразие.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 2.</b> Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Химический	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 3.</b> Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке.	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>



состав и строение клетки.	Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства.		
	<b>Практическое занятие 3.</b> Состав и строение белков.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 3.</b> Отличия ферментов от неорганических катализаторов.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Цитология - наука о клетке.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 4.</b> Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Клетка как целостная живая система.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 4.</b> Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.	3	
<b>Раздел 2. Строение и функции организмов.</b>		27	
<b>Тема 2.1.</b> Мейоз. Онтогенез. Эмбриогенез.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 5.</b> Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>

	эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гастрюляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.		
	<b>Практическое занятие 5.</b> Кроссинговер.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 5.</b> Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Изменчивость организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 6.</b> Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>
	<b>Практическое занятие 6.</b> Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 6.</b> Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.	2	
<b>Тема 2.3</b> Сцепленное наследование признаков.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие 7.</b> Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.	2	<b>ОК 4, ОК 5</b>
	<b>Практическое занятие 7.</b> Аутосомы и половые хромосомы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 7.</b> Вариационный ряд и вариационная кривая.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Генетика	<b>Содержание учебного материала:</b>	3	<b>ОК 4, ОК 5</b>

человека.	<b>Теоретическое занятие 8.</b> Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярногенетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.		
	<b>Практическое занятие 8.</b> Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 8.</b> Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		1	
<b>ВСЕГО</b>		<b>51</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1.	Теоретические занятия Аудитории № 12 05, 12 07, 12 10. Посадочных мест 115, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	ул. Малая Калужская, д.1
2.	Практические занятия Аудитории № 15 16, 17 18. Посадочных мест 29, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска.	ул. Малая Калужская, д.1
3.	Консультации Аудитории № 15 16, 17 18. Посадочных мест 29, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска.	ул. Малая Калужская, д.1
4.	Промежуточная аттестация Аудитории № 15 16, 17 18. Посадочных мест 29, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска.	ул. Малая Калужская, д.1
5.	Самостоятельная работа Аудитория № читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. Посадочных мест 70 Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 6 рабочих мест для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.	ул. Малая Калужская, д.1

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Основная литература, в том числе электронные издания</b>							
1.	Пасечник В.В., Каменский А.А, Рубцов А. М.	Биология. 10 класс (базовый уровень)	Учебник	Москва: Просвещение	2022	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1922236">https://znanium.com/catalog/product/1922236</a>	
2.	Пасечник В.В., Каменский А.А, Рубцов А. М.	Биология. 11 класс (базовый уровень)	Учебник	Москва: Просвещение	2022	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1922257">https://znanium.com/catalog/product/1922257</a>	
<b>Дополнительная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Пасечник В.В., Каменский А.А, Рубцов А. М.	Биология. 11 класс (базовый уровень)	Учебник	Москва: Просвещение	2022	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1922257">https://znanium.com/catalog/product/1922257</a>	
2	Ахмедова, Т.И.	Биология	Учебное пособие	Москва: РГУП	2020	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1689573">https://znanium.com/catalog/product/1689573</a>	
<b>Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)</b>							
1	Юртаев В.И.	Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов	Методические указания	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2023	Локальная сеть университета	5 экз

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;</li> <li>- 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> <li>- алгоритм организации и проведения биологического эксперимента, способы выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, принципы аргументации полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</li> </ul>	<p><i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</i></p> <p>Обучающийся знает 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;</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической части</i></p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>3 семестр – экзамен (устный опрос, по экзаменационным билетам).</p>

Разработчики рабочей программы:

Разработчик



Юртаев В.И.

Рабочая программа согласована:

Директор колледжа



Береснев Д.Н.

Начальник

управления образовательных программ и проектов



Никитаева Е.Б.