

**АНО ПО «Воронежский колледж «Номос»**

«Утверждено»

Директор \_\_\_\_\_

П.В. Колесникова

01 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Биология»**

Специальность среднего  
профессионального образования  
54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

Форма обучения очная

2023 год

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы по дисциплине.

Авторы-составители программы: Рягузова А.А.

Программа рассмотрена цикловой учебно-методической комиссией по естественнонаучному учебному циклу специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)» протокол № 1 от «01» марта 2023 г.

## Содержание

### 1. Паспорт программы дисциплины:

- 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена ..... 4
- 1.2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины ..... 4
- 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины ..... 5

### 2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы ..... 5
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ..... 6

### 3. Условия реализации программы дисциплины

- 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..... 13
- 3.2. Информационное обеспечение обучения ..... 13

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ..... 13

## 1. Паспорт программы дисциплины «Биология»

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

Дисциплина «Биология» относится к естественнонаучному учебному циклу (ОУД.09), освоение которой обеспечивается в рамках реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

### 1.2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины представляет собой сознательно планируемый образ ожидаемых результатов обучения (изменений, которые должны произойти у обучающихся в ходе обучения) и выполняет системообразующую и управляющую функции ко всей системе обучения, а также служит ориентиром для определения содержания обучения, выбора форм и методов их достижения и оценки. Таким образом цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также, формируются общие и(или) профессиональные компетенции и личностные результаты.

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины   |  |
|---|--|--|
|   | Общие  | Дисциплинарные   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | - владение навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | - Сформированность представлений о роли биологии в научной картине мира, социально-экономическом развитии общества; о значении биологических знаний для современного человека; |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОК 02.<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p> | <p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения</p>  | <p>- Владение базовым понятийным аппаратом биологии; освоение знаний о характерных признаках биологических систем таких, как клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; сформированность умений обосновывать и выделять закономерности уровневой организации и эволюции живой природы; биологической и социальной природы человека; взаимосвязь и</p>   |
| <p>ОК 04.<br/>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>   | <p>Сформированность умений: использовать основные положения биологических теорий, законов, закономерностей, гипотез для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; – объяснять результаты биологических экспериментов; решать биологические и генетические задачи разного уровня сложности; выявлять причинно-следственные связи между изучаемыми биологическими объектами, процессами и явлениями</p> | <p>Сформированность мотивации к профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, спорта, военного дела; углубление познавательных мотивов и интересов, направленных на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.</p> |

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Код личностных результатов</b> |
|-----------------------------------|

|                             |
|-----------------------------|
| ЛР4,ЛР9,ЛР10,ЛР14,ЛР15,ЛР16 |
|-----------------------------|

### 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <i>Вид учебной работы</i>                               | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 39                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 39                 |
| в том числе:  |                    |
| лекции  | 39                 |
| практические занятия                                    |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|--|---|-------------|--|
| <b>Семестр 1</b>   |   |             |  |
| <b>Тема 1.<br/>Биология как наука.<br/>Биологические системы и их изучение</b>   | <b>Лекция:</b> Современные отрасли биологических знаний. Пограничные науки: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Процессы, происходящие в биосистемах. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации. Значение биологических знаний. Связь биологии с другими науками. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток. | 2           | ОК 2   |
| <b>Тема 2.<br/>Биологически важные химические соединения.<br/>Основные биомолекулы (липиды, белки, углеводы, ДНК, РНК). Строение, свойства и функции</b> | <b>Лекция:</b> Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Минеральные вещества клетки, их биологическая роль. Роль катионов и анионов в клетке. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структуры белковой молекулы. Свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты, принцип действия ферментов. Углеводы. Общий план строения и физико-химические свойства углеводов. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения и физико-химические свойства. Гидрофильногидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. Витамины, их строение и функции. Гипо- и авитаминозы, их последствия. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ.  | 1           | ОК 2<br>ОК 4                                     |
| <b>Тема 3.<br/>Структурнофункциональная организация про- и эукариотических клеток</b>  | <b>Лекция:</b> клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение и функции эукариотической клетки.   | 1           | ОК 2<br>ОК 4                                     |

|   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
|   | Плазматическая мембрана (плазмолемма). Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный (диффузия, облегченная диффузия, осмос), активный (транспорт белками-переносчиками). Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов. Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки. Эндоплазматическая сеть (ЭПС). Аппарат Гольджи. Лизосомы. Пероксисомы. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Вакуоли растительных клеток. Клеточный сок. Тургор Полуавтономные органоиды клетки. Митохондрии. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Строение и функции митохондрий и пластид. Происхождение митохондрий и хлоропластов. Ядро. Оболочка ядра, хроматин, кариоплазма, ядрышки, их строение и функции. Немембранные органоиды клетки. Рибосомы. Микротрубочки. Клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки |   |              |
| <b>Тема 4.<br/>Структурнофункциональные факторы наследственности</b>  | <b>Лекция:</b> Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке.   | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 5.<br/>Процессы матричного синтеза: удвоение ДНК, трансляция, транскрипция, генетический код и его свойства, синтез белка</b> | <b>Лекция:</b> Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка для игры в волейбол.  | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 6.<br/>Неклеточные формы жизни (вирусные заболевания человека)</b>  | <b>Лекция:</b> Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. Вирусные заболевания человека, животных, растений. СПИД, социальные и медицинские проблемы   | 2 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 7.<br/>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>   | <b>Лекция:</b> Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический   | 2 | ОК 2         |

|  |   |   |              |
|--|---|---|--------------|
|  | обмен. Анаэробные организмы. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание  |   |              |
| <b>Тема 8.<br/>Жизненный цикл клетки.<br/>Митоз. Мейоз</b> | <b>Лекция:</b> Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Интерфаза и митоз. Особенности процессов, протекающих в интерфазе. Подготовка клетки к делению. Пресинтетический, синтетический и постсинтетический периоды интерфазы. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологически       | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 9.<br/>Формы размножения организмов</b>            | <b>Лекция:</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение. Половые клетки, или гаметы. Конъюгация   | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 10.<br/>Строение организма</b>                     | <b>Лекция:</b> Одноклеточные организмы. Органеллы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы 20 и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания. дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 11.<br/>Онтогенез животных и человека</b>          | <b>Лекция:</b> Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология  | 2 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 12.<br/>Онтогенез растений разных отделов</b>      | <b>Лекция:</b> Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений.  | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 13.</b>  | <b>Лекция:</b> Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки.   | 1 | ОК 2         |

|  |  |   |              |
|--|--|---|--------------|
| <b>Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов</b> | Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические  |   |              |
| <b>Тема 14. Закономерности наследования</b>                          | <b>Лекция:</b> Закономерности образования гамет. Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы 22 моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности  | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 15. Взаимодействие генов</b>                                 | <b>Лекция:</b> Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия  | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 16. Сцепленное наследование признаков</b>                    | <b>Лекция:</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом  | 1 | ОК 2         |
| <b>Семестр 2</b>   |  |   |              |
| <b>Тема 17. Генетика пола</b>  | <b>Лекция:</b> Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.  | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 18. Генетика человека</b>                                    | <b>Лекция:</b> Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека   | 2 | ОК 2         |
| <b>Тема 19. Закономерности изменчивости</b>                          | <b>Лекция:</b> Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |

|   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
| <b>Тема 20.</b><br><b>Селекция организмов.</b><br><b>Основы биотехнологии</b>   | <b>Лекция:</b> Селекция как наука. Методы селекционной работы. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Клеточная инженерия. Метод культуры клеток и тканей. Реконструкция яйцеклеток и клонирование животных. Метод трансплантации ядер клеток  | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 21.</b><br><b>Основные методы биологических исследований организмов</b> | <b>Лекция:</b> Эмпирические (описательный, сравнительный, эксперимент, измерительный, исторический, мониторинг) и теоретические (статистический, моделирование) методы.  | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 22.</b><br><b>Этика биологических исследований</b>                      | <b>Лекция:</b> Основные принципы биоэтики при проведении эксперимента  | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 23.</b><br><b>Статистическая обработка биологических данных</b>         | <b>Лекция:</b> Генеральная совокупность. Статистические переменные. Вариационный ряд. Критерий Стьюдента   | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 24.</b><br><b>История эволюционного учения</b>                          | <b>Лекция:</b> Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Микроэволюция. Макроэволюция.   | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 25. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>                         | <b>Лекция:</b> Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Гипотеза самозарождения жизни и её опровержение Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Прогенот – общий предок прокариот и эукариот. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.<br>Основные этапы эволюции растительного мира. Ароморфозы и идиоадаптации. Жизнь в воде. Первые растения – водоросли. Выход растений на сушу. Первые | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 26. Происхождение человека – антропогенез</b>                           | <b>Лекция:</b> Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе<br>Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и  | 1 | ОК 2         |

|   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
|   | человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп   |   |              |
| <b>Тема 27.<br/>Экологические факторы и среды жизни. Экологические законы</b>                 | <b>Лекция:</b> Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Экологические факторы и закономерности их действия. Действие экологических факторов как раздражителей, ограничителей, модификаторов, сигналов. Биологический оптимум и ограничивающий фактор. Правила минимума и максимума. Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы. 32 Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 28.<br/>Популяция, сообщества, экосистемы. Структурно-динамические характеристики</b> | <b>Лекция:</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Популяция как биологическая система. Основные показатели популяции. Биотический потенциал популяции. Кривые роста численности популяции. Экологическая структура популяции. Сообщества и экологические системы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Свойства биогеоценозов: самовоспроизводство, устойчивость, саморегуляция, саморазвитие.  | 1 | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>Тема 29. Биосфера - глобальная экологическая система</b>                                   | <b>Лекция:</b> Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции<br>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Ритмичность явлений в биосфере  | 1 | ОК 1<br>ОК 2 |
| <b>Тема 30. Биоэкологические методы исследования</b>  | <b>Лекция:</b> Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Полевые наблюдения. Эксперименты в экологии: природные и лабораторные. Методы сбора образцов. Моделирование в экологии.   | 1 | ОК 2         |
| <b>Тема 31. Влияние социальноэкологических факторов на здоровье человека</b>                  | <b>Лекция:</b> Экология и здоровье человека. Здоровье населения как показатель состояния окружающей среды. Загрязняющие вещества в природе их токсическое воздействие на клеточном и организменном уровнях. Проблемы экопатологии.<br>Влияние социальных факторов на здоровье. Урбанизация и здоровье населения. Изучение образа жизни и качества жизни населения в экологии человека. Вредные привычки. Наркомания. Курение Алкоголизм  | 1 | ОК 2         |

|   |  |           |              |
|---|--|-----------|--------------|
| <b>Тема 32. Влияние антропогенных факторов на растительные сообщества, животный мир, на здоровье человека</b> | <b>Лекция:</b> Антропогенные факторы. Основные виды антропогенных воздействий. Источники. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества. Воздействие человека на животных и причины их вымирания. Экология и здоровье человека. Здоровье населения как показатель состояния окружающей среды. Загрязняющие вещества в природе их токсическое воздействие на клеточном и организменном уровнях | 1         | ОК 2<br>ОК 4 |
| <b>ВСЕГО:</b>   |  | <b>39</b> |              |

### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения аудиторных занятий (лекционных и практических); лабораторий для проведения лабораторных работ.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е.; под ред. Пономаревой И.Н. Биология (базовый уровень), 10 класс, ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ", 2021,-224с.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е.; под ред. Пономаревой И.Н. Биология (базовый уровень), 10 класс, ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ", 2021,-224с.
3. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91854.html> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87078.html> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

##### Дополнительные источники

1. Всероссийская проверочная работа: биология. 10 класс / составители Н. А. Богданов. — 2-е изд. — Москва : ВАКО, 2021. — 65 с. — ISBN 978-5-408-05783-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125157.html> (дата обращения: 21.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Всероссийская проверочная работа: биология. 11 класс / составители Н. А. Богданов. — 2-е изд. — Москва : ВАКО, 2021. — 65 с. — ISBN 978-5-408-05783-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125157.html> (дата обращения: 21.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Общая компетенция</b> | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b> |
|--------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>1. Устный опрос</p> <p>2. Письменный опрос</p> <p>3. Решение задач</p> <p>4. Дифференцированный зачет</p> |
| <p>Принимающий семейные ценности своего народа, 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.</p>   | <p><b>ЛР 4</b></p>   |
| <p>Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».</p>   | <p><b>ЛР 9</b></p>   |
| <p>Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся.</p>   | <p><b>ЛР 10</b></p>  |
| <p>Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.</p>  | <p><b>ЛР 14</b></p>  |
| <p>Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>                   | <p><b>ЛР 15</b></p>  |
| <p>Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.</p>   | <p><b>ЛР 16</b></p>  |

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20\_\_ - 20\_\_ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20\_\_ - 20\_\_ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

| Номер изменения | Описание изменений | Подпись | Расшифровка подписи | Дата внесения изменения |
|-----------------|--------------------|---------|---------------------|-------------------------|
|                 |                    |         |                     |                         |
|                 |                    |         |                     |                         |
|                 |                    |         |                     |                         |

#### ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

| Номер изменения | Описание изменений | Подпись | Расшифровка подписи | Дата внесения изменения |
|-----------------|--------------------|---------|---------------------|-------------------------|
|                 |                    |         |                     |                         |
|                 |                    |         |                     |                         |
|                 |                    |         |                     |                         |