



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
Колледж Иркутского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа ИГУ

«04» мая 2024 г.

**Рабочая программа учебной (общеобразовательной) дисциплины**

Наименование рабочей программы дисциплины ОД.11 Биология

Специальность 38.02.08 Торговое дело

Квалификация выпускника - Специалист торгового дела

Форма обучения очная

**Согласовано:**

УМК Колледжа ИГУ

Протокол № 2 от «04» 05 2024 г.

Председатель [подпись] С.Д. Перестюк

Иркутск 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ) ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

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

Учебная (общеобразовательная) дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной (общеобразовательной) дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Биология»: сформировать у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|--|---|---|
|  | Общие   | Дисциплинарные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul> <p><b>базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li></ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>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;</p> <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;</p> <p>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</p> |
|--|---|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и 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)</p>  |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты</li> </ul> | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | информации, информационной безопасности личности   |   |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> | <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</p>   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>   | <p>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 в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p> |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>              | <b>72</b>          |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                          |                    |
| <b>Основное содержание</b>   | <b>69</b>          |
| в том числе:   |                    |
| лекции (уроки)   | 23                 |
| практические занятия   | 46                 |
| <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>3</b>           |
| <b>Индивидуальный проект (да/нет)</b>                                  | <b>нет</b>         |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) – 2 семестр</b> |                    |

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

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала   | Объем часов | Формируемые компетенции    |
|---|---|-------------|----------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                          |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>  |   | <b>17</b>   |                            |
| <b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>     | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b>    | ОК 2                       |
|   | <b>Лекции:</b>  | 1           |                            |
|   | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток  |             |                            |
| <b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>       | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b>    | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Лекции:</b>  | 1           |                            |
|   | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)  |             |                            |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 4           |                            |
|   | Приобретение опыта применения техники микроскопирования.<br>1. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов<br>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |             |                            |
| <b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b>    | ОК - 1<br>ОК - 2           |
|   | <b>Лекции:</b>  | 1           |                            |
|   | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства  |             |                            |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 3           |                            |
|   | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения   |             |                            |



|   |  |           |                  |
|---|--|-----------|------------------|
|   | последовательности нуклеотидов ДНК   |           |                  |
| <b>Тема 1.4.</b><br><b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>           | <b>Основное содержание</b>   | <b>1</b>  | ОК - 2           |
|   | <b>Лекции:</b>   | 1         |                  |
|   | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез                                      |           |                  |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>                    | <b>Основное содержание</b>   | <b>3</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | 3         |                  |
|   | Практические занятия: Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза             |           |                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b> подготовка к контрольной работе                    |  | <b>1</b>  |                  |
| <b>Контрольная (практическая) работа:</b> Молекулярный уровень организации живого |  | <b>2</b>  |                  |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                                     |  | <b>19</b> |                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Строение организма</b>                                     | <b>Основное содержание</b>   | <b>1</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Лекции:</b>   | 1         |                  |
|   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности   |           |                  |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Формы размножения организмов</b>                           | <b>Основное содержание</b>   | <b>1</b>  | ОК - 2           |
|   | <b>Лекции:</b>   | 1         |                  |
|   | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение                            |           |                  |
| <b>Тема 2.3.</b><br><b>Онтогенез растений, животных и человека</b>                | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Лекции:</b>   | 2         |                  |
|   | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений |           |                  |
| <b>Тема 2.4.</b><br><b>Закономерности наследования</b>                            | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Лекции:</b>   | 1         |                  |
|   | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов   |           |                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | 3         |                  |
|   | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания   |           |                  |
| <b>Тема 2.5.</b><br><b>Сцепленное</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|   | <b>Лекции:</b>   | 1         |                  |

|   |   |          |                            |
|---|---|----------|----------------------------|
| <b>наследование признаков</b>   | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом   |          |                            |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 3        |                            |
|   | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания  |          |                            |
| <b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>                            | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Лекции:</b>  | 1        |                            |
|   | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека |          |                            |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 3        |                            |
|   | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания  |          |                            |
| <b>Самостоятельная работа:</b> подготовка к контрольной работе          |   | <b>1</b> |                            |
| <b>Контрольная (практическая) работа</b> Строение и функции организма   |   | <b>2</b> |                            |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>  |   | <b>6</b> |                            |
| <b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>            | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b> | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|   | <b>Лекции:</b>  | 2        |                            |
|   | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции  |          |                            |
| <b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b> | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                            |
|   | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот  |          |                            |
| <b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>                  | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b> | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                            |
|   | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.  |          |                            |

|  |                          |   |           |                                      |
|--|--------------------------|---|-----------|--------------------------------------|
|  |                          | Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды  |           |                                      |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |                          |   | <b>18</b> |                                      |
| <b>Тема</b><br><b>Экологические факторы среды жизни</b>          | <b>4.1.</b><br><b>и</b>  | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7           |
|  |                          | <b>Лекции:</b>  | 2         |                                      |
|  |                          | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда  |           |                                      |
| <b>Тема</b><br><b>Популяция, сообщества, экосистемы</b>          | <b>4.2.</b>              | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7           |
|  |                          | <b>Лекции:</b>  | 1         |                                      |
|  |                          | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни   |           |                                      |
|  |                          | <b>Практические занятия:</b>  | 3         |                                      |
|  |                          | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии  |           |                                      |
| <b>Тема</b><br><b>Биосфера глобальная экологическая система</b>  | <b>4.3.</b><br><b>-</b>  | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7           |
|  |                          | <b>Практические занятия:</b>  | 2         |                                      |
|  |                          | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности |           |                                      |
| <b>Тема</b><br><b>Влияние антропогенных факторов на биосферу</b> | <b>4.4.</b><br><b>на</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7 |
|  |                          | <b>Лекции:</b>  | 1         |                                      |
|  |                          | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью  |           |                                      |
|  |                          | <b>Практические занятия:</b>  | 3         |                                      |
|  |                          | Практическое занятие «Отходы производства»  |           |                                      |
|  |                          | <b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>   | 2         |                                      |

|  |   |  |           |                            |
|--|---|--|-----------|----------------------------|
|  |   | Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства |           |                            |
| <b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b> | <b>Основное содержание</b>  |  | <b>7</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7 |
|  | <b>Лекции:</b>  |  | <b>2</b>  |                            |
|  | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания  |  | 2         |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  |  | <b>2</b>  |                            |
|  | Практическая работа на выбор:<br>1. Практическая работа «Умственная работоспособность»<br>Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов<br>2. Практическая работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»<br>Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов |  |           |                            |
|  | <b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>   |  | <b>2</b>  |                            |
|  |   | В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.  |           |                            |
| <b>Контрольная (практическая) работа:</b> Теоретические аспекты экологии       |   |  | <b>2</b>  |                            |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>  |   |  | <b>12</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                 | <b>Основное содержание</b>  |  | <b>6</b>  |                            |
|  | <b>Лекции:</b>  |  | <b>2</b>  |                            |
|  | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)  |  | 2         |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  |  | <b>4</b>  |                            |
|  | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)   |  |           |                            |
| <b>Тема 5.2.</b>   | <b>Основное содержание</b>  |  | <b>6</b>  | ОК - 1                     |

|  |  |           |                  |
|--|--|-----------|------------------|
| <b>Социально-этические аспекты биотехнологий</b> | <b>Лекции:</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|  | Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)<br>Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам) | 2         |                  |
|  | <b>Практическая работа:</b> Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 4         |                  |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>    | Дифференцированный зачет – 2 семестр   |           |                  |
| <b>Всего:</b>                                    |  | <b>72</b> |                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; рабочая немеловая доска; наглядные пособия (учебные таблицы, плакаты).

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера: использование обучающих программ, тематических фильмов, онлайн тестирование и др.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска; выход в локальную сеть.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Научной библиотеки ФГБОУ ВО «ИГУ» им. В.Г. Распутина имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <https://11klasov.net/14132-biologija-obschaja-biologija-10-11-klass-kamenskij-aa-kriksunov-ea-pasechnik-vv.html> (электронный учебник)

2. <https://11klasov.net/254-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyy-uroven-10-klass-zaharov-vb-i-dr.html> (электронный учебник)

3. [https://gym1595.mskobr.ru/attach\\_files/upload\\_users\\_files/6189fe6405238.pdf](https://gym1595.mskobr.ru/attach_files/upload_users_files/6189fe6405238.pdf) (Практикум по биологии 10-11 класс профильный уровень)

4. [https://dia-66.ucoz.ru/knigi/Biologia\\_Obyazatelnye\\_ponyatia\\_terminy\\_shkolnogo\\_k.pdf](https://dia-66.ucoz.ru/knigi/Biologia_Obyazatelnye_ponyatia_terminy_shkolnogo_k.pdf) (Биология. Обязательные понятия, термины школьного курса)

5. <https://lbz.ru/metodist/iumk/biology/er.php> (Справочно-информационный портал)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.

4. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.

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

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Планируемые результаты (табл. 1.2) устанавливаются в итоге изучения тем:<br>Р.1, Темы 1.2, 1.3, 2.3, 2.4, 4.1 - 4.3<br>Р.2, Темы 2.3, 2.4<br>Р.4, Темы 4.1 - 4.3                      | Оценка результатов – устный опрос;<br>Оценка результатов – анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием;  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             | Планируемые результаты (табл. 1.2) устанавливаются в итоге изучения тем:<br>Р.1, Темы 1.1 – 1.4<br>Р.2, Темы 2.1 – 2.4<br>Р.3, Темы 3.1, 3.2.<br>Р.4, Темы 4.1 – 4.3<br>Р.5, Темы 5.1 | Оценка результатов – сообщения;<br>Оценка результатов – тестирование;<br>Оценка результатов – решение экологических задач;<br>Оценка результатов – выполнение проблемно-ситуационных заданий; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Планируемые результаты (табл. 1.2) устанавливаются в итоге изучения тем:<br>Р.1, Темы 1.2., 1.5<br>Р.2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4<br>Р.3, Темы 3.1., 3.2<br>Р.4, Темы 4.1.             | Оценка результатов - выполнение заданий на дифференцированном зачете  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Планируемые результаты (табл. 1.2) устанавливаются в итоге изучения тем:<br>Р.3, Темы 3.3<br>Р.4, Темы 4.1. - 4.3   |   |

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 июля 2023 г. № 548, Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО».

Автор программы

С.Д. Перестюк, заместитель директора Колледжа ИГУ по

УМР

(Ф.И.О., должность)

**Сведения о переутверждении «Рабочей программы учебной дисциплины «Биология» на очередной учебный год и регистрации изменений**

| Учебный год | Решение УМК Колледжа (№ протокола, дата, подпись председателя) | Внесенные изменения | Номера листов |       |                |
|-------------|--|---------------------|---------------|-------|----------------|
|             |  |                     | замененных    | новых | аннулированных |
|             |  |                     |               |       |                |
|             |  |                     |               |       |                |
|             |  |                     |               |       |                |

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*