

Министерство образование и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж экономики и предпринимательства»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: БИОЛОГИЯ

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 29.01.05 ЗАКРОЙЩИК

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА: «ЗАКРОЙЩИК-ПОРТНОЙ»

КОД ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ОД.08

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

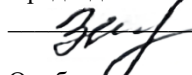
Буйнакск, 2023 г.

Рабочая программа ОД.08 Биология разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Минпросвещения России от 14.08.2023 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885 и приказ Минпросвещения Российской Федерации №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа от 12.08.2023 № 732);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.04.2018 № 230 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 29.01.05 Закройщик
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2023 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.08.2023 № 631 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 г. №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 25.08.2023 г. № Р-198 «Об утверждении Методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Биология» с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения»;
- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 г. №05-592);
- Примерная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, представленная в реестре <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/>
- Положение о рабочей программе общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности образовательных программ среднего профессионального образования бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства»;
- Положение о практической подготовке обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства»
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РД «КЭиП», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства».

Рассмотрено на заседании ПЦК общегуманитарных и общеобразовательных дисциплин  
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.

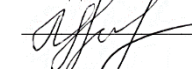
Председатель ПЦК

 Сахаватова З.С.

Одобрено метод. советом КЭиП

Протокол № 1 от «29» август 2023 г.

Методист КЭиП

 Гасаналиева У.Г.

Разработчик: Магомедова П.Г. преподаватель биологии и психологии. КЭиП

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа образовательной дисциплины «Биология» отражает требования ФГОС СОО к результатам освоения образовательной программы по предмету «Биология». Программа является частью основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 29.01.05 Закройщик, осваивается на базовом уровне.

## 1.2. Место дисциплины в учебном плане:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 29.01.05 Закройщик с получением квалификации среднего звена «закройщик-портной»

## 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В процессе освоения дисциплины студент должен развивать и осваивать следующие компетенции (ОК,ПК)и стремиться достижению личностных результатов (ЛР)

| 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>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный</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 организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>б) <b>базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <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,</li> </ul> | <p>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 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;</p> <p>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>предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОК 02.<br/>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>в) 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</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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | <p>соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 информации, информационной безопасности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></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</li> </ul> | <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>стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></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><b>ОК 07.</b><br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> | <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> |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.<br>Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации | Практический опыт: контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации | Умения: выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции<br><br>Знания: принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> | <b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР5                                                               | Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.                       |
| ЛР11                                                              | Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. |
| ЛР14                                                              | Сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.                                                   |
| ЛР23                                                              | Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.                                                                                                               |
| ЛР 1                                                              | в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;                                                                                                                       |
| ЛР2                                                               | в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;                                                                                                                                                       |
| ЛР3                                                               | в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.                                                                                                                                   |

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

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>          | <b>72</b>            |
| <b>в т.ч.</b>                                              |                      |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>72</b>            |
| в т. ч.:                                                   |                      |
| теоретическое обучение                                     | <b>40</b>            |
| практические занятия                                       | <b>20</b>            |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание          | <b>12</b>            |
| лабораторные занятия                                       | <b>4</b>             |
| <b>Контрольная работа</b>                                  | <b>6</b>             |
| <b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>             |

## 2.2. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № занятия | Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Тип учебного занятия | Формируемые компетенции           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------------------|
|           | 1                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3           | 4                    | 5                                 |
|           | <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>18</b>   |                      |                                   |
|           | <b>Тема 1.1.</b>                                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                      | ОК 2<br>ЛР5                       |
| 1         | <b>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>              | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |                      |                                   |
|           |                                                                    | 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                                                                              |             | 0                    |                                   |
|           | <b>Тема 1.2.</b>                                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>    |                      | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР5 |
| 2         | <b>Структурно-функциональная организация клеток</b>                | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | 2                    |                                   |
|           |                                                                    | 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)                                                                |             |                      |                                   |
| 3         |                                                                    | <b>Лабораторные занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           | 3                    |                                   |
|           |                                                                    | Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ:<br>Лабораторная<br>1. Лабораторная работа «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 |             |                      |                                   |
| 4         |                                                                    | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           | 3                    |                                   |
|           |                                                                    | 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.</b>                                          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  |          | ОК - 1<br>ОК - 2        |
| 5  | <b>Структурно-функциональные факторы наследственности</b> | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | 3        |                         |
|    |                                                           | 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 |           |          |                         |
| 6  |                                                           | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         | 3        |                         |
|    |                                                           | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК                                                                                                                                                                                           |           |          |                         |
|    | <b>Тема 1.4.</b>                                          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  | <b>2</b> | ОК – 2<br>ЛР-5<br>ЛР-23 |
| 7  | <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>       | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |          |                         |
|    |                                                           | 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>                                          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |          | ОК - 2<br>ОК - 4        |
| 8  | <b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>                | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | 2        |                         |
|    |                                                           | 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                                                                                                                                   |           |          |                         |
| 9  | <b>Контрольная работа</b>                                 | Молекулярный уровень организации живого                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         | 4        |                         |
|    | <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>20</b> |          |                         |
|    | <b>Тема 2.1.</b>                                          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |          | ОК - 2<br>ОК - 4        |
| 10 | <b>Строение организма</b>                                 | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | 2        |                         |
|    |                                                           | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности                                                                                                                                                                     |           |          |                         |
|    | <b>Тема 2.2.</b>                                          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |          | ОК - 2                  |
| 11 | <b>Формы размножения организмов</b>                       | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |          |                         |
|    |                                                           | 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>                               | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | 2 | ОК - 2<br>ОК - 4                    |
| 12 | <b>Онтогенез растений, животных и человека</b> | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        |   |                                     |
|    |                                                | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений                                                                                                                                                                                                                                         |          |   |                                     |
|    | <b>Тема 2.4.</b>                               | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> |   | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ЛР -5           |
| 13 | <b>Закономерность и наследования</b>           | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        | 2 |                                     |
|    |                                                | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |   |                                     |
| 14 |                                                | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        | 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>                               | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> |   | ОК - 1<br>ОК - 2                    |
| 15 | <b>Сцепленное наследование признаков</b>       | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        | 3 |                                     |
|    |                                                | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |   |                                     |
| 16 |                                                | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |   |                                     |
|    |                                                | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |   |                                     |
|    | <b>Тема 2.6.</b>                               | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-23 |
| 17 | <b>Закономерность и изменчивости</b>           | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        | 2 |                                     |
|    |                                                | 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 |          |   |                                     |
| 18 |                                                | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |   |                                     |

|    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |                            |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|----------------------------|
|    |                                                        | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |                            |
| 19 | Контрольная работа                                     | Строение и функции организма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         | 3 |                            |
|    | <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>  |   |                            |
|    | Тема 3.1.                                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |   | ОК - 2<br>ОК - 4           |
| 20 | История эволюционного учения. Микроэволюция            | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | 3 |                            |
|    |                                                        | 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 |           |   |                            |
|    | Тема 3.2.                                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |   | ОК - 2<br>ОК - 4           |
| 21 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | 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                 |           |   |                            |
|    | Тема 3.3.                                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |   | ОК - 2<br>ОК - 4           |
| 22 | Происхождение человека – антропогенез                  | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | 3 |                            |
|    |                                                        | 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> |   |                            |
|    | Тема 4.1.                                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
| 23 | Экологические факторы и среды жизни                    | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | 3 |                            |
|    |                                                        | 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 4.2.</b>                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7                             |
| 24 | <b>Популяция, сообщества, экосистемы</b>           | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |   |                                                        |
|    |                                                    | 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                                               |          |   |                                                        |
| 25 |                                                    | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        | 2 |                                                        |
|    |                                                    | 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 составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии                                                                         |          |   |                                                        |
|    | <b>Тема 4.3.</b>                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7                             |
| 26 | <b>Биосфера - глобальная экологическая система</b> | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        | 3 |                                                        |
|    |                                                    | 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 4.4.</b>                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК – 7<br>ЛР-5<br>ПК 3.1 |
| 27 | <b>Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>  | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |   |                                                        |
|    |                                                    | 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                                                                        |          |   |                                                        |
| 28 |                                                    | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        | 3 |                                                        |
|    |                                                    | Практическое занятие «Отходы производства»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |   |                                                        |
|    |                                                    | <b>В том числе профессионально-ориентированное содержание практического</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4        |   |                                                        |

|    |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |   |                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|--------------------------------------|
|    |                                                                      | <b>занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |   |                                      |
|    |                                                                      | 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, связанные с определенной профессией/специальностью                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |   |                                      |
|    | <b>Тема 4.5.</b>                                                     | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b> |   | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7<br>ПК 3.1 |
| 29 | <b>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b> | <b>Теоретическое обучение:</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        | 2 |                                      |
| 30 |                                                                      | <b>Лабораторные занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |   |                                      |
|    |                                                                      | Лабораторная работа на выбор:<br>1. Лабораторная 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. Лабораторная 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>В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b> |   |                                      |
|    |                                                                      | В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |   |                                      |
| 31 | <b>Контрольная работа</b>                                            | Теоретические аспекты экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> |   |                                      |
|    | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |   |                                      |

|    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |          |                                               |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------|
|    | <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b> |          | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1<br>ЛР-23 |
|    | <b>Тема 5.1.</b>                                             | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |          |                                               |
| 32 | <b>Биотехнологии в жизни каждого</b>                         | <b>Теоретическое содержание:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> | <b>3</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |          |                                               |
|    |                                                              | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                                  | 2        |          |                                               |
|    |                                                              | <b>В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4        |          |                                               |
|    |                                                              | Основные направления современной биотехнологии. Объекты биотехнологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |                                               |
|    | <b>Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |          | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4                    |
|    | <b>Тема 5.2.1.</b>                                           | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |          |                                               |
| 32 | <b>Биотехнологии в промышленности</b>                        | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b> |          |                                               |
|    |                                                              | Развитие промышленной биотехнологий и ее применение 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 о развитии промышленной биотехнологий (по группам)                                                                 | 2        | 2        |                                               |
|    |                                                              | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |          |                                               |
|    | <b>Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |          | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4                    |
|    | <b>Тема 5.2.2.</b>                                           | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |          |                                               |
| 33 | <b>Социально-этические аспекты биотехнологий</b>             | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b> |          |                                               |
|    |                                                              | 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                                                              | 2        | 3        |                                               |

|    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |          |                                     |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
|    |                                                        | группам)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |          |                                     |
| 34 |                                                        | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |          |                                     |
|    | <b>Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>  |          |                                     |
|    | <b>Тема 5.2.3.</b>                                     | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |          | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ЛР-23 |
| 35 | <b>Биотехнологии и технические системы</b>             | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  |          |                                     |
|    |                                                        | Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение 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 о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) | 2         | 3        |                                     |
|    |                                                        | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |          |                                     |
| 36 | <b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>          | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  | <b>5</b> |                                     |
|    | <b>Всего:</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>72</b> |          |                                     |

*Под типом учебного занятия для целей настоящего документа понимается типология учебных занятий:*

|          |                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Код      | Вид занятий                                                                |
| <b>0</b> | Вводное учебное занятие                                                    |
| <b>1</b> | Учебное занятие по изучению и первичному закреплению материала             |
| <b>2</b> | Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий                  |
| <b>3</b> | Учебное занятие комплексного применения знаний и способов действий         |
| <b>4</b> | Учебное занятие по обобщению и систематизации знаний и способов действий   |
| <b>5</b> | Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов действий |

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

#### **3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

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

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины.

##### **Основные печатные издания**

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. **Электронные издания**

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. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>
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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/494034>

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

**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.
5. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с.
7. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М. : Издательский центр «Академия», 2016/ — 336 с.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая компетенция       | Раздел/Тема                                                        | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> | Контрольная работа<br>«Молекулярный уровень организации живого»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 02                   | Биология как наука. Общая характеристика жизни                     | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.<br>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»<br>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток                       | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br>Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах<br>Выполнение и защита лабораторных работ:<br>«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01<br>ОК 02          | Структурно-функциональные факторы наследственности                 | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 02                   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке                       | Фронтальный опрос<br>Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                   | веществ                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 02<br>ОК 04          | Жизненный цикл клетки.<br>Митоз. Мейоз            | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка ленты времени<br>жизненного цикла                                                                                                                                                                                                      |
|                         | <b>Раздел 2. Строение и<br/>функции организма</b> | Контрольная работа “Строение и<br>функции организма”                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 02<br>ОК 04          | Строение организма                                | Оцениваемая дискуссия<br>Разработка ментальной карты<br>тканей, органов и систем органов<br>организмов (растения, животные,<br>человек) с краткой характеристикой<br>их функций                                                                                                    |
| ОК 02                   | Формы размножения<br>организмов                   | Фронтальный опрос<br>Заполнение таблицы с краткой<br>характеристикой и примерами форм<br>размножения организмов                                                                                                                                                                    |
| ОК 02<br>ОК 04          | Онтогенез растений, животных<br>и человека        | Разработка ленты времени с<br>характеристикой этапов онтогенеза<br>отдельной группой животных и<br>человека по микрогруппам<br>Тест/опрос<br>Составление жизненных циклов<br>растений по отделам (моховидные,<br>хвощевидные, папоротниковидные,<br>голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 02<br>ОК 04          | Закономерности наследования                       | Разработка глоссария<br>Фронтальный опрос<br>Тест по вопросам лекции<br>Решение задач на определение<br>вероятности возникновения<br>наследственных признаков при<br>моно-, ди-, полигибридном и<br>анализирующем скрещивании,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания   |
| ОК 01<br>ОК 02          | Сцепленное наследование<br>признаков              | Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение<br>вероятности возникновения<br>наследственных признаков при<br>сцепленном наследовании,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания                                                                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Закономерности изменчивости                       | Тест.<br>Решение задач на определение типа<br>мутации при передаче<br>наследственных признаков,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания                                                                                                                                  |

|                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                              | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”                                                                                                                                                                |
| ОК 02<br>ОК 04                    | История эволюционного учения. Микроэволюция                   | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Разработка ленты времени развития эволюционного учения                                                                                                                      |
| ОК 02<br>ОК 04                    | Макроэволюция.<br>Возникновение и развитие жизни на Земле     | Оцениваемая дискуссия:<br>использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп<br>Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| ОК 02<br>ОК 04                    | Происхождение человека – антропогенез                         | Фронтальный опрос<br>Разработка ленты времени происхождения человека                                                                                                                                                              |
|                                   | <b>Раздел 4. Экология</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07           | Экологические факторы и среды жизни                           | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов                                                                                                                                                                          |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 3.1 | Популяция, сообщества, экосистемы                             | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 3.1 | Биосфера - глобальная экологическая система                   | Оцениваемая дискуссия<br>Тест                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07  | Влияние антропогенных факторов на биосферу                    | Тест<br>Практическая работа “Отходы производства”                                                                                                                                                                                 |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 3.1 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия<br>Выполнение лабораторной работы на выбор:<br>"Умственная работоспособность",<br>"Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"                                                |
|                                   | <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                             | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                               |
| ОК 01<br>ОК 02                    | Биотехнологии в жизни каждого                                 | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях                                                                                                                                                                       |

|                         |                                           |                                                                                                                                                        |
|-------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04                   |                                           | в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов                   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Промышленная биотехнология                | Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов                     |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов              |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Биотехнологии и технические системы       | Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов |