

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**Рабочая программа**  
**учебной дисциплины**  
**общеобразовательного цикла**  
**ОДБ.13 «Биология»**  
**по специальности**  
**43.02.15 Поварское и кондитерское**  
**дело**

пгт. Верхнеднепровский  
2024г.

Рассмотрена на заседании  
ПЦК общеобразовательных  
дисциплин  
Протокол № 1  
от 29.08.2024г.

«Утверждаю»  
Директор  
СОГБПОУ  
«Верхнеднепровский  
технологический техникум»  
Журавлева С.И.

---

**Организация - разработчик:** Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

**Программу составила:**

Преподаватель дисциплины «Биология»: Марченкова  
Кристина Илимдаровна

**Рабочая программа учебной дисциплины «Биология  
ОДБ. 13 среднего профессионального образования  
составлена  
на основе:-**

- **Примерной программы общеобразовательной учебной общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций:** рассмотрена на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол № 13 от «29» сентября 2022 г. и утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

- **Примерной программы среднего общего образования по Биологии (Базовый уровень)** одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол 7/22 от 22.09.2022г. для 10-11 кл. общеобразовательных организаций.

- **Примерной программы воспитания** (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 02.06.2020 № 2/20).

**и соответствует:**

-требованиям **Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования :** (Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461).

- требованиям **Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело»** утверждён приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1565.

## **Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**
  - 1.1. Область применения программы
  - 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
  - 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
  - 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
- 3. Условия реализации программы учебной дисциплины**
  - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

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

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы всех укрупненных групп специальностей/профессий.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых **12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.**

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 5 “Биология в жизни”) для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 “Экология” при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

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

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

#### **Задачи:**

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

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

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

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

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

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

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» согласно ФГОС СОО

---

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета

«Биология» выделены следующие составляющие: *осознание* обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; *наличие мотивации* к обучению биологии; *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования; *наличие* экологического *право- сознания, способности* ставить цели и строить жизненные планы.

**Личностные результаты освоения предмета «Биология»** достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета

«Биология» *включают*: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

1) базовые логические действия; базовые исследовательские действия; действия по работе с информацией.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях.



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

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |  |
|--|---|--|
|  | Общие <sup>1</sup>  | Дисциплинарные <sup>2</sup>  |
| 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 признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> </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 основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) 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, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</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>ОК 02.<br/>Использовать современные</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</li> </ul>   | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> | <p>массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |
|---|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;<br/>         - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br/> <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b><br/>         б) <b>совместная деятельность:</b><br/>         - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br/>         - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;<br/>         - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br/>         - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным<br/> <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b><br/>         г) <b>принятие себя и других людей:</b><br/>         - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br/>         - признавать свое право и право других людей на ошибки;<br/>         - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> | <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению</p>                                       | <p><b>В области экологического воспитания:</b><br/>         - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние</p>  | <p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>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>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> |
| <p><b>ПК:</b> Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональным и компетенциями, соответствующими основным видам деятельности</p>      | <p>ПК 1.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи.</p> <p>ПК 1.3. Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.</p> <p>3.4.2. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания:</p> <p>ПК 2.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления</p> |  |

горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.

ПК 2.2. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.3. Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента.

ПК 2.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.6. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.7. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

3.4.3. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации холодных блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания:

ПК 3.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.

ПК 3.2. Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 3.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 3.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канапе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 3.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 3.6. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом

потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

3.4.4. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации холодных и горячих десертов, напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания:

ПК 4.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами.

ПК 4.2. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 4.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 4.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 4.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

3.4.5. Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных,



мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания:

ПК 5.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.

ПК 5.2. Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

ПК 5.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 5.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 5.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 5.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей.

3.4.6. Организация и контроль текущей деятельности подчиненного персонала:

ПК 6.1. Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ПК 6.2. Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями.</p> <p>ПК 6.3. Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала.</p> <p>ПК 6.4. Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять инструктирование, обучение поваров, кондитеров, пекарей и других категорий работников кухни на рабочем месте.</p> |  |
|--|---|--|

## 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>           | 72                   |
| <b>в т.ч.</b>   |                      |
| <b>Основное содержание</b>                                  | 72                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                      | <b>42</b>            |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание           | 2                    |
| практические занятия  | <b>30</b>            |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание           | 8                    |
| лабораторные занятия  | <b>4</b>             |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание           | 2                    |
| <b>Контрольная работа</b>                                   | <b>6</b>             |
| <b>Промежуточная аттестация ( дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)  | Объем часов | Формируемые компетенции    |
|--|---|-------------|----------------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                          |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>   |   | <b>18</b>   |                            |
| <b>Тема 1.1.<br/>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>  | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b>    | ОК 2                       |
|  | <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  |             |                            |
| <b>Тема 1.2.<br/>Структурно-функциональная организация клеток</b>  | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b>    | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 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)  |             |                            |
|  | <b>Лабораторные занятия:</b>  | 2           |                            |
|  | 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 |             |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2           |                            |
| 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.<br/>Структурно-</b>   | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b>    | ОК - 1<br>ОК - 2           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2           |                            |

|   |  |           |                  |
|---|--|-----------|------------------|
| <b>функциональные факторы наследственности</b>                | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства |           |                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | 2         |                  |
|   | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК   |           |                  |
| <b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b> | <b>Основное содержание</b>   | 2         | ОК - 2           |
|   | <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. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>          | <b>Основное содержание</b>   | 2         | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 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   |           |                  |
| <b>Контрольная работа</b>                                     | Молекулярный уровень организации живого  | 2         |                  |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                 |  | <b>20</b> |                  |
| <b>Тема 2.1. Строение организма</b>                           | <b>Основное содержание</b>   | 2         | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                  |
|   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности   |           |                  |
| <b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>                 | <b>Основное содержание</b>   | 2         | ОК - 2           |
|   | <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>   | 2         | ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                  |

|  |   |          |                            |
|--|---|----------|----------------------------|
| <b>Онтогенез растений, животных и человека</b>     | 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. Закономерность и наследования</b>     | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        |                            |
|  | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов  |          |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                            |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания  |          |                            |
| <b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        |                            |
|  | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом   |          |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                            |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания  |          |                            |
| <b>Тема 2.6. Закономерность и изменчивости</b>     | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 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 |          |                            |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                            |
|  | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания  |          |                            |
| <b>Контрольная работа</b>                          | Строение и функции организма  | <b>2</b> |                            |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                   |   | <b>6</b> |                            |

|  |  |           |                            |
|--|--|-----------|----------------------------|
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>История</b><br><b>эволюционного</b><br><b>учения.</b><br><b>Микроэволю-</b><br><b>ция</b>           | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                            |
|  | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.<br>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.<br>Видообразование как результат микроэволюции |           |                            |
| <b>Тема 3.2.</b><br><b>Макроэволюци</b><br><b>я.</b><br><b>Возникновение</b><br><b>и развитие</b><br><b>жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                            |
|  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.<br>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция.<br>Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот                 |           |                            |
| <b>Тема 3.3.</b><br><b>Происхождение</b><br><b>человека –</b><br><b>антропогенез</b>                                       | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                            |
|  | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.<br>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете.<br>Приспособленность человека к разным условиям среды  |           |                            |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |  | <b>18</b> |                            |
| <b>Тема 4.1.</b><br><b>Экологические</b><br><b>факторы и</b><br><b>среды жизни</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                            |
|  | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда   |           |                            |
| <b>Тема 4.2.</b><br><b>Популяция,</b><br><b>сообщества,</b><br><b>экосистемы</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
|  | <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  |          |                                      |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2        |                                      |
|  | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>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.<br/>Биосфера -<br/>глобальная<br/>экологическая<br/>система</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>2</b> | ОК - 1                               |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        | ОК - 2                               |
|  | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности |          | ОК - 7                               |
| <b>Тема 4.4.<br/>Влияние<br/>антропогенных<br/>факторов на<br/>биосферу</b>  | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1                               |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        | ОК - 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  |          | ОК - 4<br>ОК - 7<br>ПК - 1<br>ПК - 2 |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | 2        | ПК - 2.2                             |
|  | Практическое занятие «Отходы производства»  |          | ПК - 3                               |
|  | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>  | 2        | ПК - 3.1                             |
|  | 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  |          | ПК - 5<br>ПК - 6<br>ПК - 7           |
| <b>Тема 4.5.<br/>Влияние<br/>социально-<br/>экологических</b>                | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 2                               |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | <b>2</b> | ОК - 4                               |
|  | 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  | 2        | ОК - 7<br>ПК - 1                     |



|   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
| <b>факторов на здоровье человека</b>  | окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания   |          | ПК - 2<br>ПК - 2.2                     |
|   | <b>Лабораторные занятия:</b>  | <b>2</b> | ПК - 3                                 |
|   | 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 |          | ПК - 3.1<br>ПК - 5<br>ПК - 6<br>ПК - 7 |
|   | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>  | <b>2</b> |  |
|   | В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.   |          |  |
| <b>Контрольная работа</b>   | Теоретические аспекты экологии  | <b>2</b> |  |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |   |          |  |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>   |   | <b>8</b> |  |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                    | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2                       |
|   | <b>Теоретическое содержание:</b>  | <b>2</b> | ОК - 4                                 |
|   | 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        | ПК - 1<br>ПК - 2<br>ПК - 2.2<br>ПК - 3 |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>2</b> | ПК - 3.1                               |
|   | 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        | ПК - 5<br>ПК - 6<br>ПК - 7             |
|   | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>  | <b>2</b> |  |
|   | Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей  |          |  |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
| <b>Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности (для укрупненных групп профессий/специальностей 07.00.00, 08.00.00, 13.00.00, 14.00.00, 18.00.00, 20.00.00, 21.00.00, 22.00.00, 23.00.00, 24.00.00, 25.00.00, 26.00.00, 29.00.00, 38.00.00, 43.00.00, 46.00.00, 53.00.00, 54.00.00 (кроме 54.02.07))</b> |  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4                       |
| <b>Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности</b>  | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ПК - 1   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b> | ПК - 2   |
|  | 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        | ПК - 2.2<br>ПК - 3<br>ПК - 3.1<br>ПК - 5         |
|  | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 2        | ПК - 6<br>ПК - 7                                 |
| <b>Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий (для укрупненных групп профессий/специальностей 38.00.00, 39.00.00, 40.00.00, 42.00.00, 50.00.00, 51.00.00, 52.00.00, 53.00.00, 55.00.00, 57.00.00)</b>   |  | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ОК - 1   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b> | ОК - 2   |
|  | Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)<br>Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам)   | 2        | ОК - 4<br>ПК - 1<br>ПК - 2<br>ПК - 2.2           |
|  | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 2        | ПК - 3<br>ПК - 3.1<br>ПК - 5<br>ПК - 6<br>ПК - 7 |
| <b>Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы (для укрупненных групп профессий/специальностей 05.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00, 12.00.00, 15.00.00, 27.00.00)</b>   |  | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ОК - 1   |
|  | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b> | ОК - 2   |
|  | 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        | ОК - 4<br>ПК - 1<br>ПК - 2<br>ПК - 2.2<br>ПК - 3 |
|  | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 2        | ПК - 3.1   |

|   |                          |           |                            |
|---|--------------------------|-----------|----------------------------|
|   |                          |           | ПК – 5<br>ПК – 6<br>ПК - 7 |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b> | Дифференцированный зачет | <b>2</b>  |                            |
| <b>Всего:</b>                                 |                          | <b>72</b> |                            |

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

#### **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**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Учебники:

- 1) Общая биология 10класс - В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова, 2017г.;
- 2) Общая биология 10-11 классы - В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, 2002г;
- 3) Общая биология 11класс - В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова, 2017г.

#### 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 функции организма</b> | Контрольная работа “Строение и 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          | 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          | 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          | 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<br>ОК 04 | Биотехнологии в жизни<br>каждого          | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях 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   |