

**Приложение 2.8 к ОП СПО  
по профессии 43.01.09 Повар, кондитер**

УТВЕРЖДЕНО  
педагогическим советом  
от 10.06.2024 года № 7

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
И.А.Штенгауэр

РАССМОТРЕНО  
цикловой методической комиссией  
Протокол от 29.05.2024 г № 10

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОУПу.08. БИОЛОГИЯ**

Составитель: Михайловой Н.В.,  
преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
Тематическое планирование.....	10
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета.....	28
Темы индивидуальных проектных работ.....	34

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в рамках реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ПО СПО) на базе основного общего образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные результаты:

#### гражданского воспитания:

- ЛР ГВ 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- ЛР ГВ 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- ЛР ГВ 5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- ЛП ПВ 2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

#### духовно-нравственного воспитания:

- ЛП ДНВ 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- ЛП ДНВ 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- ЛП ДНВ 4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### эстетического воспитания:

- ЛР ЭстВ 1: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР ЭстВ 4: готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

#### физического воспитания:

- ЛР ФВ 1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- ЛР ФВ 3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

#### трудового воспитания:

- ЛР ТВ 1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- ЛР ТВ 2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- ЛР ТВ 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**Метапредметные результаты** выражаются в овладении универсальными учебными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- ПознУУД БЛД 1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- ПознУУД БЛД 2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- ПознУУД БЛД 3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- ПознУУД БЛД 4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- ПознУУД БЛД 5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- ПознУУД БЛД 6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- ПознУУД БИД 1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- ПознУУД БИД 2. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- ПознУУД БИД 3. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- ПознУУД БИД 4. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ПознУУД БИД 5. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ПознУУД БИД 6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- ПознУУД БИД 7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ПознУУД БИД 8. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- ПознУУД БИД 9. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- ПознУУД БИД 10. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- ПознУУД БИД 11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- ПознУУД БИД 12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- ПознУУД БИД 13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

- ПознУУД БИД 14. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- ПознУУД РИ 1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- ПознУУД РИ 2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- ПознУУД РИ 3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- ПознУУД РИ 4. 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;

8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- КоммУУД О 1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

- КоммУУД О 2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

- КоммУУД О 3. владеть различными способами общения и взаимодействия;

- КоммУУД О 4. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

- КоммУУД О 5. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- КоммУУД СД 1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- КоммУУД СД 3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

- КоммуУД СД 4. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- КоммуУД СД 5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- КоммуУД СД 6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- КоммуУД СД 7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### 8.3. Овладение *универсальными регулятивными действиями*:

#### а) самоорганизация:

- РегулуУД СО 1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- РегулуУД СО 2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- РегулуУД СО 3. оценку новым ситуациям;
- РегулуУД СО 4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- РегулуУД СО 5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- РегулуУД СО 6. оценивать приобретенный опыт;
- РегулуУД СО 7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

#### б) самоконтроль:

- РегулуУД СК 1. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- РегулуУД СК 2. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- РегулуУД СК 3. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- РегулуУД СК 4. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

#### в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- РегулуУД ЭИ 1. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- РегулУУД ЭИ 2. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- РегулУУД ЭИ 3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- РегулУУД ЭИ 4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- РегулУУД ЭИ 5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- РегулУУД ПСДЛ 1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- РегулУУД ПСДЛ 2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

- РегулУУД ПСДЛ 3. признавать свое право и право других людей на ошибки;

- РегулУУД ПСДЛ 4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

- ПР 1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- ПР 2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- ПР 3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- ПР 4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- ПР 5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## **Общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## **Профессиональные компетенции (соответствии с ФГОС СПО)**

ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.

ПК 1.2. Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика.

## Структура учебного предмета

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>172</b>
<b>Всего учебных занятий (во взаимодействии с преподавателем)</b>	<b>112</b>
в том числе:	
Практические занятия	54
Практическая подготовка	54
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<b>6</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/практическая подготовка	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого – 34.</b>			
<b>Тема 1.1. Биология как наука</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>2</b>	ПознУУД БИД
	<b>Теоретическое обучение:</b> Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток	<b>2</b>	2 ПознУУД БИД 4 ПознУУД РИ 1 КоммУУД О 1
<b>Тема 1.2. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>2</b>	РегулУУД СО
	<b>Теоретическое обучение:</b> Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах	<b>2</b>	1 RegulУУД СК 1 ПР 1 ОК 1
<b>Тема 1.3. Биологически важные химические соединения</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>8</b>	ПознУУД РИ 3
	<b>Теоретическое обучение:</b> Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов.	<b>2</b>	ПознУУД РИ 4 КоммУУД О 3 RegulУУД СО 2 RegulУУД СК

	Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ		2
	<b>Практическое обучение:</b>	2	ПР 2 ОК 2
	Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
	<b>Лабораторные работы:</b>	4	
	<b>Лабораторная работа №1:</b> “Определение витамина С в продуктах питания” Подготовка вариантов опыта, наблюдение за качественными реакциями, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.		
	<b>Лабораторная работа №2:</b> «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» Подготовка вариантов опыта, наблюдение изменения растворимости липидов, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.		
<b>Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание:</b>	6	ПознУУД КоммУУД О 4 РегулУУД СО 3 БИБ 3 РегулУУД СК 3 ОК 03
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов		
	Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки		
	<b>Лабораторные работы:</b>	4	

	<p><b>Лабораторная работа №3:</b> «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»          Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p>		
	<p><b>Лабораторная работа №4:</b> «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»          Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p>		
<b>Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	КоммУУД О 5
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	КоммУУД СД 1
	Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке		РегулУУД СО 4
	<b>Практическое обучение:</b>	<b>2</b>	РегулУУД СК 4
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов		ОК 04 ПР 5
<b>Тема 1.6. Процессы матричного синтеза</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	КоммУУД СД 3
	Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		РегулУУД СО 5
	<b>Практическое обучение:</b>	<b>2</b>	ПР 3 ОК 05
	Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка. Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	ЛР ГВ 1

<b>Неклеточные формы жизни</b>	<b>Теоретическое обучение:</b> Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия	2	ЛР ТВ 1 ПознУУД БИД 10 КоммУУД СД 4
	<b>Практическое обучение:</b> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	РегулУУД СО 6 РегулУУД ЭИ 1 ОК 06
<b>Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание:</b>	1	ПознУУД БЛД 3
	<b>Теоретическое обучение:</b> Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма	1	РегулУУД ПСДЛ 2 ОК 07
	Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание		
<b>Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание:</b>	1	ЛР ТВ 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов	1	ПознУУД БИД 12 РегулУУД СО 7 РегулУУД ЭИ 2 ОК 08
<b>Контрольная работа</b> Молекулярный уровень организации живого		2	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма – 84/54.</b>			

<b>Тема 2.1.</b> <b>Строение организма</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>3</b>	ЛР ЭстВ 1
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>	ПознУУД БЛД 4 КоммУУД СД 7 РегулУУД ЭИ 3 РегулУУД ПСДЛ 3 ОК 01 ОК 09
	Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.		
	Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции		
	<b>Практического обучения:</b>	<b>2</b>	
Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		КоммУУД О 5 КоммУУД СД 1 РегулУУД СО 4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>15</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	ЛП ДНВ 3 ЛР ФВ 1 ЛР ФВ 3 ПознУУД БИД 11 КоммУУД СД 6 ОК 01 ПР 4 ОК 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>8</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
Для профессии 43.01.09 Повар, кондитер теоретический материал темы “Формы размножения организмов” изучается углубленно на примере организма растений. Размножение человека и животных рассматриваются обзорно			
Для профессии 43.01.09 Повар, кондитер теоретический материал темы “Формы размножения организмов” изучается углубленно на примере организмов животных. Размножение растений и человека рассматриваются обзорно	<b>6</b>	ПК 1.1. ПК 1.2.	

<b>Тема 2.3.</b> <b>Онтогенез животных и человека</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>1</b>	ПознУУД БИД 5 ПознУУД БИД 5 РегулУУД ПСДЛ 4 ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	
	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза		
	Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Онтогенез растений</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>1</b>	ЛР ТВ 4 ЛП ДНВ 4 ПознУУД БИД 7 ПознУУД БИД 8 ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	
	Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Основные понятия генетики</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>1</b>	ПознУУД БЛД 5 КоммУУД СД 5 ПР 5
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	
	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Закономерности наследования</b>	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>17</b>	ПознУУД БЛД 1 ОК 09 КоммУУД О 5 КоммУУД СД 1 РегулУУД СО 4
	Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности	<b>1</b>	
	<b>Практическое обучение:</b>	<b>2</b>	

	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		РегулУУД СК 4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	14	ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>		ПР 5
	Для профессии 43.01.09 Повар, кондитер необходим подбор генетических задач на определение вероятности наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании у животных и растений.		ПК 1.1. ПК 1.2.
<b>Тема 2.7. Взаимодействие генов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>18</b>	ЛР ГВ 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ЛР ТВ 1
	Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия		ПознУУД БИД 10
	<b>Практическое обучение:</b>	2	КоммУУД СД 4
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания		РегулУУД СО 6
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	14	РегулУУД ЭИ 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>		ОК 06
	Для профессии 43.01.09 Повар, кондитер необходим подбор генетических задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов у животных и растений.		ПК 1.1. ПК 1.2.
<b>Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>14</b>	ЛР ТВ 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	ЛП ДНВ 4
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом		ПознУУД БИД 7
	<b>Практическое обучение:</b>	1	ПознУУД БИД 8
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		ОК 07
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	12	ПК 1.1. ПК 1.2.

	<b>Теоретическое обучение:</b> Для профессии 43.01.09 Повар, кондитер необходим подбор генетических задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании у животных и растений.		
<b>Тема 2.9. Генетика пола</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	ПознУУД РИ 3 ПознУУД РИ 4 КоммУУД О 3 РегулУУД СО 2 РегулУУД СК 2 ПР 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом	<b>2</b>	
	<b>Практическое обучение:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания	<b>2</b>	
<b>Тема 2.10. Генетика человека</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	ЛП ДНВ 3 ЛР ФВ 1 ЛР ФВ 3 ПознУУД БИД 11 КоммУУД СД 6 ОК 01 ПР 4 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	<b>3</b>	
	<b>Практические обучение:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека	<b>1</b>	
<b>Тема 2.11. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	КоммУУД О 5 КоммУУД СД 1 РегулУУД СО 4 РегулУУД СК 4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика	<b>2</b>	

	модификационной изменчивости Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций		
	<b>Практическое обучение:</b>	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Тема 2.12. Селекция организмов</b>	<b>Основное содержание:</b>	2	КоммУУД О 5 КоммУУД СД 1 РегулУУД СО 4 РегулУУД СК 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм Алгоритмы решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Контрольная работа</b> Строение и функции организма		1	
<b>Раздел 3. Теория эволюции -12.</b>			
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения</b>	<b>Основное содержание:</b>	1	ЛП ДНВ 3 ЛР ФВ 1 ЛР ФВ 3 ПознУУД БИД 11 КоммУУД СД 6
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира		
<b>Тема 3.2. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание:</b>	1	ЛП ДНВ 3 ЛР ФВ 1 ЛР ФВ 3 ПознУУД БИД
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как		

	<p>элементарная единица эволюции.</p> <p>Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость.</p> <p>Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная).</p> <p>Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции</p>		<p>11</p> <p>КоммУУД СД</p> <p>6</p> <p>ОК 01</p> <p>ПР 4</p> <p>ОК 02</p>
<b>Тема 3.3.</b> <b>Макроэволюция</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>1</b>	<p>ЛП ДНВ 3</p> <p>ЛР ФВ 1</p> <p>ЛР ФВ 3</p> <p>ПознУУД БИД</p> <p>11</p> <p>КоммУУД СД</p> <p>6</p>
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	
	<p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции</p>		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>3</b>	<p>ПознУУД РИ 3</p> <p>ПознУУД РИ 4</p> <p>КоммУУД О 3</p> <p>РегулУУД СО</p> <p>2</p> <p>РегулУУД СК</p> <p>2</p> <p>ПР 2</p>
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	
	<p>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира</p>		
	<b>Практическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	<p>Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p>		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>4</b>	<p>ЛП ДНВ 3</p> <p>ЛР ФВ 1</p> <p>ЛР ФВ 3</p> <p>ПознУУД БИД</p> <p>11</p>
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	<p>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и</p>		

	<p>социальных факторов в антропогенезе</p> <p>Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека.</p> <p>Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас</p>		<p>КоммУУД СД 6</p> <p>ОК 01</p> <p>ПР 4</p> <p>ОК 02</p>
	<p><b>Практическое обучение:</b></p> <p>Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека</p> <p>Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p>	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле	2	
<b>Раздел 4. Экология – 24.</b>			
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание:</b>	1	КоммУУД О 5
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>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</p>	1	<p>КоммУУД СД 1</p> <p>РегулУУД СО 4</p> <p>РегулУУД СК 4</p> <p>ОК 04</p> <p>ПР 3</p>
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание:</b>	3	ЛП ДНВ 3
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов.</p>	1	<p>ЛР ФВ 1</p> <p>ЛР ФВ 3</p> <p>ПознУУД БИД 11</p> <p>КоммУУД СД 6</p>

	Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем	2	ПК 1.2
	<b>Практическое обучение:</b>		
	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>Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание:</b>	6	КоммУУД О 5
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	КоммУУД СД 1
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения		РегулУУД СО 4
	<b>Практическое обучение:</b>	4	РегулУУД СК 4
	Решение расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания		ОК 04 ПР 5
<b>Тема 4.4.</b> <b>Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание:</b>	6	ЛП ДНВ 3
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ЛР ФВ 1
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир)		ЛР ФВ 3
	<b>Практическое обучение:</b>	4	ПознУУД БИД 11
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания		КоммУУД СД 6 ОК 01
<b>Тема 4.5.</b> <b>Влияние социально-экологических</b>	<b>Основное содержание:</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	ПознУУД РИ 3
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на		ПознУУД РИ 4 КоммУУД О 3

<b>факторов на здоровье человека</b>	здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность.		РегулУУД СО 2 РегулУУД СК 2
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств	1	2 ПР 2 ОК 01
	<b>Практическое обучение:</b>	2	ПР 4 ОК 02
	Определение суточного рациона питания		
	Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности		
	<b>Лабораторные работы:</b>	2	
<b>Лабораторная работа №5</b> на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» 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>Контрольная работа</b> Теоретические аспекты экологии	2		
<b>Раздел 5. Биология в жизни – 6.</b>			
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание:</b>	6	КоммУУД О 5
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	КоммУУД СД 1
	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)		РегулУУД СО 4 РегулУУД СК
	<b>Практическое обучение:</b>	4	4
Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий,		ОК 04	

	клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		ПР 5	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			
<b>Раздел 6. Биоэкологические исследования – 6.</b>				
<b>Тема 6.1. Основные методы биоэкологически х исследований</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>6</b>	ПознУУД РИ 3	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	ПознУУД РИ 4 КоммУУД О 3 РегулУУД СО 2	
	Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках			
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>4</b>	РегулУУД СК 2	
	Постановка цели, задач, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента по определению оптимальных условий для роста и физиологической активности дрожжевых клеток. Выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов. <b>Лабораторная работа № 6</b> на выбор по мини группам: 1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 2. Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 3. Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток		ПР 2 ОК 01 ПР 4 ОК 02	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>		
<b>Всего:</b>		<b>172</b>		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ХИМИЯ БИОЛОГИЯ»**

Сведения об оснащённости учебного кабинета «химии и биологии»

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во штук
<b>Кабинетная мебель</b>		
<b>1</b>	Стол студенческий	<b>15</b>
<b>2</b>	Стул студенческий	<b>30</b>
<b>3</b>	Стол преподавателя	<b>1</b>
<b>4</b>	Стул преподавателя	<b>1</b>
<b>5</b>	Шкаф вытяжной	<b>1</b>
<b>6</b>	Шкаф книжный	<b>1</b>
<b>7</b>	Стол демонстрационный	<b>1</b>
<b>8</b>	Доска учебная	<b>1</b>
<b>Технические средства обучения</b>		
<b>1</b>	Монитор	<b>1</b>
<b>2</b>	Системный блок	<b>1</b>
<b>3</b>	Клавиатура	<b>1</b>
<b>4</b>	Компьютерная мышь	<b>1</b>
<b>5</b>	Телевизор	<b>1</b>
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
<b>1</b>	Модель – аппликация «Деление клетки. Митоз и мейоз»	<b>1</b>
<b>2</b>	Модель – аппликация «Биосинтез белка»	<b>1</b>
<b>3</b>	Модель – аппликация «Моногибридное скрещивание»	<b>1</b>
<b>4</b>	Модель – аппликация «Дигибридное скрещивание»	<b>1</b>
<b>5</b>	Микроскоп школьный световой	<b>5</b>

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Для студентов**

- Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./под редакцией Пасечника В.В. Биология: учебник для 10 класса, АО «Издательство «Просвещение», 2020г.
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./под редакцией Пасечника В.В. Биология: учебник для 11 класса, АО «Издательство «Просвещение», 2020г.
- Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы: учебник для 10 класса, общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА», 2020г.
- Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы: учебник для 11 класса, общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА», 2020г.

### **Для преподавателей**

– Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016г.)

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

– Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

– Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

## **Интернет-ресурсы**

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Индекс ОК/ПК	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки /оценочные мероприятия
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– Тестирование	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– Контрольная работа – Самостоятельная работа – Защита реферата	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	– Семинар – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)	
ОК 04.	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– Оценка выполнения практического задания(работы)	
ОК 05.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...	
ОК 06.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– Решение ситуационной задачи....	
	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	– Оценка выполнения конспекта.... – Деловая игра (ролевая игра); – Оформление и презентация портфолио; – Защита творческих	

ОК 07.	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	работ(заданий) и т.д. – Выполнение работ на тренажере (эмуляция)	
ОК 09.	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– Написание эссе; – Выполнение задания на составление плана развёрнутого ответа по теме; – Кейс-задача; – Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; – Разноуровневые (индивидуальные) задачи и задания; – Собеседование.	
ПК 1.1.	Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и		
ПК 1.2.	регламентами. Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика.		

Практическая подготовка при реализации учебного предмета организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Освоение учебного предмета обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования

обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Предполагается использовать социально-активные и методы обучения, применение охранительного педагогического режима. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение учебного предмета инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковую информацию нужно дублировать зрительной, для лучшего усвоения необходимо каждый раз писать на доске используемые термины. Предъявляемая видеоинформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Слабовидящим следует предоставить возможность использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий обучающемуся с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном. Все записанное на доске должно быть озвучено. Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных

вариантов с использованием

услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно – двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
4. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
5. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.