

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГБПОУ СГКСТД  
№\_173 от «01» 06 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Биология**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**43.02.16 Туризм и гостеприимство**

**«общеобразовательный цикл»**

**профиль обучения: социально-экономический**



C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД, CN=Директор  
- Санникова Татьяна Александровна,  
E=poo\_sgkstd\_su@samara.edu.ru  
00f6e3fae9e654cbc1  
2024.11.04 18:40:52+04'00'

Самара 2023

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»  
Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией специальностей 43.02.01,  
43.02.10, 43.02.16

Протокол № 9 от «25» мая 2023 г.

Председатель ПЦК Косоурова Е.А.  
(Ф.И.О.)

Автор: Золотов Н.И.  
(Ф.И.О.)

| Дата<br>актуализации | Результаты актуализации | ОДОБРЕНО                                           |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
|                      |                         | Протокол ПЦК<br>№ ____<br>от « ____ » ____ 20__ г. |
|                      |                         |                                                    |
|                      |                         |                                                    |

Рабочая программа учебного предмета Биология разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, федеральной образовательной программой среднего общего образования; Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98, а также с учётом требований ФГОС СПО 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Пояснительная записка.....                                                                                                   | 5  |
| 2. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....                                                                           | 16 |
| 3. Содержание и тематическое планирование учебного<br>предмета.....                                                             | 17 |
| 4. Условия реализации программы учебного предмета.....                                                                          | 25 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.....                                                                | 27 |
| Приложение 1 Синхронизация образовательных результатов ФГОС<br>СОО и ФГОС СПО.....                                              | 30 |
| Приложение 2 Преемственность образовательных результатов ФГОС<br>СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО..... | 31 |

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Содержание рабочей программы по предмету «Биология» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 43.02.16 Туризм и гостеприимство на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

### **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Учебный предмет реализуется, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

В рабочей программе предусмотрено проведение практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) в форме практической подготовки в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-

научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3 Общая характеристика учебного предмета**

Предмет «Биология» изучается на базовом уровне.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.01 Сервисная деятельность в туризме и гостеприимстве, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК)

профессионального цикла МДК 02.03 Контроль качества продукции и услуг предприятия питания и профессионального модуля ПМ. 02 Предоставление услуг предприятия питания.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В программе по предмету «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах Тема 2.1 Биологические системы, процессы и их изучение, Тема 4.3 Неклеточные формы жизни — вирусы, Тема 7.1 Селекция как наука и процесс. Основы биотехнологии.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Биология** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения(ПРб):

| Коды результатов                  | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ЛР 01                             | гражданское воспитание;<br>сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;<br>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;<br>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;<br>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;<br>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;<br>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | их функциями и назначением;<br>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛР 02                   | патриотическое воспитание:<br>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;<br>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;<br>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу. |
| ЛР 03                   | духовно-нравственное воспитание:<br>осознание духовных ценностей российского народа;<br>сформированность нравственного сознания, этического поведения;<br>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;<br>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;<br>ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.                                           |
| ЛР 04                   | эстетическое воспитание:<br>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;<br>способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;<br>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;<br>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;            |
| ЛР 05                   | физическое воспитание:<br>сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;<br>потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;<br>активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.                                                                                                                                                                                                                                                 |

| <b>Коды результатов</b>               | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 06                                 | <p>трудовое воспитание:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</p>                                                                                    |
| ЛР 07                                 | <p>экологическое воспитание:</p> <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>расширение опыта деятельности экологической направленности.</p> |
| ЛР 08                                 | <p>ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>                                                                                                        |
| <b>Метапредметные результаты (МР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| МР 01                                 | <p>базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>                            |
| МР 02                                 | <p>базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>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; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p> |
| МР 03                   | <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| МР 04                   | <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МР 05                   | <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> |
| МР 06                   | <p>самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p>                                                                                                                                                                        |
| МР 07                   | <p>самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| МР 08                   | <p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| <b>Коды результатов</b>                    | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>      |
| МР 09                                      | <p>принятие себя и других людей:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>                                                                                                                                                           |
| <b>Предметные результаты базовый (ПРб)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПРб 01                                     | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПРб 02                                     | 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; |
| ПРб 03                                     | сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПРб 04                                     | сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПРб 05                                     | 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;                                                                                      |
| ПРб 06                                     | сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>Коды результатов</b>                                   | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | 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; |
| ПР6 07                                                    | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;                                                                                        |
| ПР6 08                                                    | 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);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПР6 09                                                    | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;                                                                                                                              |
| ПР6 10                                                    | сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Личностные результаты воспитательной работы (ЛРВР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛРВР 7                                                    | осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛРВР 8.2                                                  | со причастие к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛРВР 9.2                                                  | соблюдение и пропаганда правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь

обеспечивают преемственность формирования общих компетенций  
 ФГОС СПО.

| Виды универсальных учебных действий<br>ФГОС СОО                                                                                                                                       | Коды<br>ОК                       | Наименование ОК (в соответствии с<br>ФГОС СПО по 43.02.17 Технология<br>индустрии красоты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)                                | ОК 01<br>ОК 03                   | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                                                                                                         |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04<br>ОК 06                   | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                                                  |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04 | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

| Коды ПК                                                | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство. |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПМ. 02 Предоставление услуг предприятия питания</b> |                                                                                               |
| ПК 2.4                                                 | Контролировать качество продукции и услуг общественного питания                               |

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем в часах</b> |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>           | <b>32</b>            |
| <b>Основное содержание</b>                                         |                      |
| в т. ч.:                                                           |                      |
| теоретическое обучение                                             | 22                   |
| лабораторные/практические занятия                                  | 10                   |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>                  | <b>3</b>             |
| в т. ч.:                                                           |                      |
| теоретическое обучение                                             | 2                    |
| лабораторные/практические занятия                                  | 1                    |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>             |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### 3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета Биология

#### 3.1. Тематический план учебного предмета

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, лабораторные и (или) практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Код образовательного результата ФГОС СОО   | Код образовательного результата ФГОС СПО (при наличии) |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3           | 4                                          | 5                                                      |
| Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе           |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |                                            |                                                        |
| Тема 1.1. Биология как комплексная наука.                      | Содержание учебного материала                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06                                        |
|                                                                | 1.                                                                                                           | Биология как наука. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.                                                                           | 1           |                                            |                                                        |
| Тема 1.2. Биологические системы как предмет изучения биологии. | Содержание учебного материала                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                            |                                                        |
|                                                                | 1                                                                                                            | Методы познания живой природы. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).<br><br>Лабораторные и практические работы:<br>Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов» | 1           | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06                                        |
| Раздел 2. Живые системы и их организация                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1           |                                            |                                                        |
| Тема 2.1 Биологические системы, процессы и их изучение         | Содержание учебного материала                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                            |                                                        |
|                                                                | 1                                                                                                            | Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем.                                                                                                                                            | 1           | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06, ПК 2.4                                |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

| Раздел 3. Химический состав и строение клетки                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9 |                                                           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Тема 3.1</b><br><b>Химический состав</b><br><b>клетки. Вода и</b><br><b>минеральные соли</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |                    |
|                                                                                                 | 1                                                                                                                                                              | Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Физико-химические процессы, протекающие в живых системах. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.                                                                                                  | 1 | ЛР 01-04, ЛР 05<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПРБ 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 3.2</b><br><b>Белки. Состав и</b><br><b>строение белков</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |                    |
|                                                                                                 | 1                                                                                                                                                              | Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты — мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.                                                               | 1 | ЛР 01-04, ЛР 05<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПРБ 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Ферменты —</b><br><b>биологические</b><br><b>катализаторы</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |                    |
|                                                                                                 | 1                                                                                                                                                              | Ферменты — биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.                                                                                                                                                                        | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПРБ 01-10       | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
|                                                                                                 | <b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 2. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |                                                           |                    |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Углеводы. Липиды</b>                                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |                    |
|                                                                                                 | 1                                                                                                                                                              | Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПРБ 01-10       | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 3.5</b><br><b>Нуклеиновые кислоты.</b><br><b>АТФ</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |                    |
|                                                                                                 | 1                                                                                                                                                              | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды — мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.                                                                                                                                                                                         | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПРБ 01-10       | ОК 01-04,<br>ОК 06 |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

|                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Тема 3.6</b><br><b>История и методы изучения клетки.</b><br><b>Клеточная теория</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                     |                    |
|                                                                                        | <b>1</b>                             | Цитология — наука о клетке. Клеточная теория — пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 3.7</b><br><b>Клетка как целостная живая система</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                     |                    |
|                                                                                        | <b>1</b>                             | Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.<br>Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры — клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции.                                                                                                                                                                                    | 1        | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 3.8</b><br><b>Строение эукариотической клетки</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                     |                    |
|                                                                                        | <b>1</b>                             | Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро — регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 3. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</i> | 1        | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Раздел 4. Жизнедеятельность клетки</b>                                              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b> |                                                     |                    |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Энергетический обмен</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                     |                    |
|                                                                                        | <b>1</b>                             | Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1        | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

|                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |                 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Тема 4.2</b><br><b>Биосинтез белка</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |                 |
|                                                                        | <b>1</b>                             | Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПРБ 01-10       | ОК 01-04, ОК 06 |
|                                                                        | <b>2</b>                             | Транскрипция — матричный синтез РНК. Трансляция — биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        |                                                  |                 |
|                                                                        |                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                                  |                 |
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Неклеточные формы жизни — вирусы</b>             |                                      | Неклеточные формы жизни — вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) — возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза, интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        | ЛР 01-04, ЛР 05 ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПРБ 01-10 | ОК 01-09 ПК 2.4 |
| <b>Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> |                                                  |                 |
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |                 |
|                                                                        | <b>1</b>                             | Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация — реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор — кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки — митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки — апоптоз.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 4. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»</i> | 1        | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПРБ 01-10       | ОК 01-04, ОК 06 |
|                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |                 |
| <b>Тема 5.2</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |                 |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

|                                                                                          |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                            |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|-----------------|
| Формы размножения организмов<br>Образование и развитие половых клеток.<br>Оплодотворение | 1                                                                                                                             | Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого.                                                                                                                                                         | 1 | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06 |
|                                                                                          | 2                                                                                                                             | Гаметогенез — процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток — гамет (сперматозоид, яйцеклетка) — сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.                                                                                                                                                                 |   | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06 |
|                                                                                          | Лабораторные и практические работы:<br>Лабораторная работа № 5. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |                                            |                 |
| Содержание учебного материала                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                            |                 |
| Тема 5.4<br>Индивидуальное развитие организмов                                           | 1                                                                                                                             | Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития. | 1 | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06 |
| Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов.                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9 |                                            |                 |
| Тема 6.1<br>Генетика — наука о наследственности и изменчивости                           | Содержание учебного материала                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                            |                 |
|                                                                                          | 1                                                                                                                             | Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.                                                                                                                                  | 1 | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06 |
| Тема 6.2<br>Закономерности наследования                                                  | Содержание учебного материала                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                            |                 |
|                                                                                          | 1                                                                                                                             | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногиб-ридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08,                     | ОК 01-04, ОК 06 |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

|                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>признаков.<br/>Моногибридное<br/>скрещивание</b>                                                |                                      | поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | МР 01-09,<br>ПР6 01-10                              |                    |
| <b>Тема 6.3<br/>Дигибридное<br/>скрещивание. Закон<br/>независимого<br/>наследования признаков</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                     |                    |
|                                                                                                    | 1                                    | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигиб-ридного скрещивания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 6.4<br/>Сцепленное<br/>наследование признаков</b>                                          | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                     |                    |
|                                                                                                    | 1                                    | Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 6. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах»</i>                                                                                                              | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 6.5<br/>Генетика пола.<br/>Наследование<br/>признаков, сцепленных<br/>с полом</b>          | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                     |                    |
|                                                                                                    | 1                                    | Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |
| <b>Тема 6.6<br/>Изменчивость.<br/>Ненаследственная<br/>изменчивость</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                     |                    |
|                                                                                                    | 1                                    | Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 7. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»</i> | 1 | ЛР 01-04,<br>ЛР 06-ЛР 08,<br>МР 01-09,<br>ПР6 01-10 | ОК 01-04,<br>ОК 06 |

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

|                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                            |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Тема 6.7</b><br><b>Наследственная изменчивость</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                            |                         |
|                                                                                        | 1                                    | Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс — основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06         |
| <b>Тема 6.8</b><br><b>Генетика человека</b>                                            | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                            |                         |
|                                                                                        |                                      | Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.<br><br><b>Лабораторные и практические работы:</b><br><i>Практическая работа № 8. «Составление и анализ родословных человека»</i> | 2        | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09, ПР6 01-10 | ОК 01-04, ОК 06         |
| <b>Раздел 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.</b>                            |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b> |                                            |                         |
| <b>Тема 7.1</b><br><b>Селекция как наука и процесс.</b><br><b>Основы биотехнологии</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                            |                         |
|                                                                                        | 1                                    | Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | ЛР 01-04, ЛР 06-ЛР 08, МР 01-09,           | ОК 01-04, ОК 06, ПК 2.4 |

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

|                                 |  |                                               |           |           |  |
|---------------------------------|--|-----------------------------------------------|-----------|-----------|--|
|                                 |  | штамм. Биотехнология как отрасль производства |           | ПРб 01-10 |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b> |  |                                               | <b>2</b>  |           |  |
| <b>Всего</b>                    |  |                                               | <b>32</b> |           |  |

### **3.2 Реализация направлений воспитательной работы**

Реализация программы учебного предмета «Иностранный язык» в структуре ООП СПО направлена на реализацию рабочей программы воспитания по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Рабочая программа предусматривает реализацию содержания воспитательной работы по следующим направлениям: профессионально-личностное воспитание; профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; развитие студенческого самоуправления; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры.

Содержание воспитательной работы отражено следующим образом:

| <b>Наименование темы</b>                                                | <b>Направление воспитательной работы</b>                    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Участие в научно-практической конференции «Погружаясь в мир науки.....» | профессионально-личностное воспитание                       |
| Подготовка проектов на тему:                                            | воспитание здорового образа жизни и экологической культуры; |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Химия и лабораторий по предмету Биология

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели,
- классная доска,
- комплект мебели для ПК,
- учебно-наглядных пособий по предмету.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- принтер,
- экран,
- проектор.

##### **Информационное обеспечение обучения**

###### **Основные источники**

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. Биология 10 класс» [Текст]: учебник/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие - М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 224 с.

2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. Биология 11 класс» [Текст]: учебник/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие - М.: Издательство «Просвещение», 2022. – 272 с.

3. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы 10 класс» [Текст]: учебник Теремов А.В., Петросова Р.А. - М.: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина», 2021. – 223 с.

4. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы 11 класс» [Текст]: учебник Теремов А.В., Петросова Р.А. - М.: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина», 2021. – 215с.

##### **Дополнительные источники, в том числе электронные образовательные ресурсы**

Для студентов

1. <http://www.ebio.ru/> Электронный учебник по биологии.
2. <http://evolution.powernet.ru/> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции. Представлены различные материалы, посвященные теории биологической эволюции.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (проведение практических занятий, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование (в том числе в системе дистанционного обучения moodle). Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

| <b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО<br/>(предметные результаты – ПРy)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Методы контроля и оценки</b>                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРб 01 Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач                                    | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПРб 02 Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера                                       | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПРб 03 Умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции 20 Примерная рабочая программа А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПРб 04 Умение владеть методами научного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Опрос                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов                                                                                                                                              | Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы          |
| ПР6 05 Умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПР6 06 Умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования                                                                                           | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПР6 07 Умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПР6 08 Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |
| ПР6 09 Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной                        |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| источников (СМИ, научно-популярные материалы); рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию                | самостоятельной работы                                                                   |
| ПРб 10 Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии | Опрос<br>Тестирование<br>Контрольная работа<br>Оценка выполненной самостоятельной работы |

## Приложение 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Код и наименование ОК,<br>ПК согласно ФГОС<br>СПО | Код и наименование<br>личностных результатов<br>(ЛР)<br>согласно ФГОС СОО | Код и наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-04, ОК 06<br>ПК 2.4                         | ЛР 01, ЛР 02                                                              | МР 01, МР 02, МР 03                                                           |
|                                                   | ЛР 03, ЛР 04                                                              | МР 02, МР 04, МР 05, МР 06,<br>МР 07                                          |
|                                                   | ЛР 05                                                                     | МР 01, МР 02, МР 04, МР 05,<br>МР 06, МР 07                                   |
|                                                   | ЛР 06                                                                     | МР01, МР 02, МР 03, МР 06,<br>МР 07                                           |
|                                                   | ЛР 07                                                                     | МР 01, МР 02, МР 03                                                           |
|                                                   | ЛР 08                                                                     | МР 01, МР 02, МР 03, МР 06,<br>МР 07                                          |

## Приложение 2

### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

| 2<br>Код и наименование<br>общепрофессиональных<br>дисциплин с<br>образовательными<br>результатами,<br>имеющими<br>взаимосвязь с<br>предметными ОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3<br>Код и<br>наименование<br>профессиональных<br>модулей (МДК) с<br>образовательными<br>результатами,<br>имеющими<br>взаимосвязь с<br>предметными ОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.<br>Код и<br>наименование<br>предметных<br>результатов<br>ФГОС СОО,<br>имеющих<br>взаимосвязь с ОР<br>ФГОС СПО | 4<br>Код и<br>наименование<br>разделов/тем и<br>рабочей<br>программе по<br>предмету                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОП.01 Сервисная деятельность в туризме и гостеприимстве</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить поиск в различных поисковых системах;</li> <li>- использовать различные виды учебных изданий;</li> <li>- применять методики самостоятельной работы с учетом особенностей изучаемой дисциплины;</li> <li>- описывать методы мониторинга рынка услуг;</li> <li>- воспроизводить правила обслуживания потребителей услуг</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю и теорию в сфере туризма и гостеприимства,</li> <li>- классификацию услуг и сервиса;</li> <li>- методы мониторинга рынка услуг;</li> <li>- правила обслуживания потребителей услуг.</li> </ul> | <p>ПМн 02 Г.<br/>Предоставление услуг предприятия питания</p> <p>МДКн 02.03 Г.<br/>Контроль качества продукции и услуг предприятия питания</p> <p><b>Иметь навыки:</b><br/>Составление документации, отчетов посредством специализированных программ</p> <p>Поддержание в чистоте и порядке столов в баре, барной стойки, барного инвентаря, посуды и оборудования</p> <p>Подготовка зала и инвентаря для обслуживания мероприятий в организациях питания</p> <p>Подготовка помещения и инвентаря для обслуживания гостей на выездных</p> | <p>ПРб 01-10</p>                                                                                                 | <p>Раздел 2. Живые системы и их организация</p> <p>Тема 2.1 Биологические системы, процессы и их изучение</p> <p>Раздел 4. Жизнедеятельность клетки.</p> <p>Тема 4.3 Неклеточные формы жизни — вирусы</p> <p>Раздел 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.</p> <p>Тема 7.1 Селекция как наука и процесс. Основы биотехнологии</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>мероприятиях<br/>                 Сервировка столов с<br/>                 учетом вида<br/>                 мероприятия<br/>                 Подача блюд и<br/>                 напитков гостям на<br/>                 мероприятиях в<br/>                 организациях<br/>                 питания и выездных<br/>                 мероприятиях<br/>                 Подготовка<br/>                 контрольно-<br/>                 кассового<br/>                 оборудования к<br/>                 началу принятия и<br/>                 оформления<br/>                 платежей<br/>                 Проведение<br/>                 кассовых операций<br/>                 оплаты по счетам за<br/>                 выполненный зака.<br/> <b>Уметь:</b><br/>                 Расставлять мебель<br/>                 (столы и стулья) в<br/>                 зале обслуживания<br/>                 организации<br/>                 питания<br/>                 Подготавливать<br/>                 подносы,<br/>                 сервировочные<br/>                 тележки, подсобные<br/>                 столики,<br/>                 вспомогательные<br/>                 стойки к<br/>                 использованию<br/>                 Протирать,<br/>                 полировать столовую<br/>                 посуду и приборы,<br/>                 наполнять приборы<br/>                 со<br/>                 специями в зале<br/>                 обслуживания<br/>                 организации питания<br/>                 Проверять качество<br/>                 и состояние<br/>                 столового белья в<br/>                 организации питания<br/>                 Рационально и<br/>                 безопасно<br/>                 расставлять чистую</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>столовую посуду и приборы на подносе и сервировочной тележке в организации питания</p> <p>Укладывать использованные столовые приборы на тарелку и лоток</p> <p>Размещать использованную столовую посуду и приборы на сервировочной тележке и перевозить ее</p> <p>Переносить использованную столовую посуду и приборы вручную и на подносе</p> <p>Сортировать использованную столовую посуду и приборы</p> <p>Эстетично и безопасно упаковывать блюда на вынос в организации питания</p> <p>Расставлять мебель в баре, включать и настраивать к использованию оборудование бара</p> <p>Расставлять бутылки с напитками и барную посуду на барной стойке и витрине бара</p> <p>Сортировать столовую посуду и приборы по виду и назначению</p> <p>Подбирать оборудование, инвентарь, посуду, необходимые для приготовления</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>заготовок</p> <p>Проверять состояние (чистоту, наличие сколов, трещин) столовой посуды и приборов</p> <p>Промывать, очищать, нарезать, измельчать зелень, фрукты и ягоды</p> <p>Хранить приготовленные заготовки и украшения с учетом требований к безопасности пищевых продуктов</p> <p>Чистить, мыть и содержать в рабочем состоянии оборудование бара и барный инвентарь</p> <p>Эстетично и безопасно упаковывать напитки на вынос</p> <p>Осуществлять проверку наличия маркировки алкогольной продукции, а также наличия сопроводительной документации (товарно-транспортные накладные, сертификаты, декларации)</p> <p>Сканировать акцизную марку посредством 2D-сканера и оформлять списание алкогольной продукции</p> <p>Осуществлять процедуру списания алкогольной продукции при бое,</p> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>порче,<br/>                 краже в<br/>                 специализированных<br/>                 программах учета<br/>                 Производить<br/>                 инвентаризацию<br/>                 продуктов, сырья,<br/>                 используемых при<br/>                 приготовлении<br/>                 напитков и закусок.<br/> <b>Знать:</b><br/>                 Законодательство<br/>                 Российской<br/>                 Федерации,<br/>                 регулирующее<br/>                 деятельность<br/>                 предприятий<br/>                 питания<br/>                 Основы трудового<br/>                 законодательства<br/>                 Российской<br/>                 Федерации<br/>                 Основы организации<br/>                 деятельности<br/>                 предприятий<br/>                 питания<br/>                 Основы организации,<br/>                 планирования и<br/>                 контроля<br/>                 деятельности<br/>                 подчиненных<br/>                 Теории мотивации<br/>                 персонала и его<br/>                 психологические<br/>                 особенности<br/>                 Теория<br/>                 межличностного и<br/>                 делового общения,<br/>                 переговоров,<br/>                 конфликтологии<br/>                 малой группы<br/>                 Технологии<br/>                 производства на<br/>                 предприятиях<br/>                 питания<br/>                 Требования охраны<br/>                 труда на рабочем<br/>                 месте<br/>                 Специализированные<br/>                 информационные</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>программы и<br/> технологии,<br/> используемые в<br/> работе<br/> производственной<br/> службы<br/> Основы охраны<br/> здоровья, санитарии<br/> и гигиены<br/> Основы<br/> финансового,<br/> бухгалтерского и<br/> статистического<br/> учета на<br/> предприятиях<br/> питания<br/> Порядок и процедура<br/> приема заказа на<br/> бронирование<br/> столиков и<br/> продукции<br/> на вынос и доставку<br/> Правила регистрации<br/> заказов на<br/> бронирование<br/> столиков и<br/> продукцию на<br/> вынос и доставку<br/> Стандарты приема<br/> входящих звонков<br/> Стандарты приема<br/> входящих<br/> сообщений,<br/> полученных через<br/> мессенджеры<br/> Этикет телефонного<br/> разговора и общения<br/> в мессенджерах<br/> Приемы и техника<br/> перемещения в<br/> ограниченном<br/> пространстве в<br/> организации питания<br/> Правила<br/> ресторанного этикета<br/> и требования<br/> ресторанного<br/> протокола при<br/> размещении гостей<br/> за столом в</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>организации питания</p> <p>Правила подачи меню в организации питания</p> <p>Порядок и правила подготовки зала к обслуживанию гостей</p> <p>Правила и виды расстановки мебели в зале организации питания</p> <p>Виды сервировки стола при обслуживании гостей</p> <p>Виды и назначение ресторанных аксессуаров</p> <p>Характеристика столовой посуды, приборов</p> <p>Правила и техника подачи блюд и напитков</p> <p>Правила уборки использованной столовой посуды и приборов со стола во время и после обслуживания гостей</p> <p>Способы и техника сбора использованной столовой посуды и приборов со столов</p> <p>Правила расстановки использованной столовой посуды и приборов на подносе и сервировочной тележке и перевозки на ней</p> <p>Способы и правила переноса использованной столовой посуды и приборов на подносе и в руках</p> <p>Требования к качеству,</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>безопасности<br/>                 пищевых продуктов,<br/>                 используемых в<br/>                 приготовлении<br/>                 закусок, десертов и<br/>                 напитков, условиям<br/>                 их хранения<br/>                 Правила и<br/>                 последовательность<br/>                 подготовки бара,<br/>                 буфета к<br/>                 обслуживанию<br/>                 гостей<br/>                 Методы подготовки<br/>                 плодов и пряностей:<br/>                 промывание,<br/>                 очистка, снятие<br/>                 цедры, нарезка,<br/>                 измельчение,<br/>                 предохранение от<br/>                 потемнения<br/>                 Техника открывания<br/>                 бутылок с<br/>                 газированными и<br/>                 негазированными<br/>                 напитками и прочих<br/>                 упаковок с<br/>                 напитками<br/>                 Методы сервировки<br/>                 и оформления для<br/>                 подачи<br/>                 свежееотжатых соков<br/>                 и безалкогольных<br/>                 напитков<br/>                 Правила хранения<br/>                 приготовленных<br/>                 свежееотжатых соков<br/>                 и безалкогольных<br/>                 напитков в открытых<br/>                 упаковках и<br/>                 бутылках,<br/>                 предназначенных<br/>                 для последующего<br/>                 использования<br/>                 Виды барного<br/>                 оборудования и<br/>                 инвентаря<br/>                 Правила<br/>                 сочетаемости<br/>                 напитков и блюд</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>Классификация<br/>                 алкогольных и<br/>                 безалкогольных<br/>                 напитков<br/>                 Ассортимент<br/>                 алкогольных<br/>                 напитков,<br/>                 рекомендуемых в<br/>                 качестве аперитивов<br/>                 и дигестивов<br/>                 Классификация чая<br/>                 по степени<br/>                 ферментации,<br/>                 методы заваривания<br/>                 чая<br/>                 Нечайные чаи: виды,<br/>                 характеристики,<br/>                 отличительные<br/>                 особенности<br/>                 Классификация кофе<br/>                 по видам и степени<br/>                 обжарки<br/>                 Сочетаемость чая и<br/>                 кофе с алкогольными<br/>                 напитками и<br/>                 десертами<br/>                 Правила культуры<br/>                 обслуживания,<br/>                 протокола и этикета<br/>                 обслуживания<br/>                 гостей организации<br/>                 питания<br/>                 Правила создания и<br/>                 редактирования<br/>                 заказа в<br/>                 специализированных<br/>                 программах по<br/>                 приему и<br/>                 оформлению заказов<br/>                 Порядок и процедура<br/>                 передачи заказа на<br/>                 кухню и в бар<br/>                 Виды и способы<br/>                 постановки вопросов<br/>                 при определении<br/>                 потребностей гостей<br/>                 Техника продаж и<br/>                 презентации блюд и<br/>                 напитков<br/>                 Правила и</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>очередность подачи блюд и напитков</p> <p>Требования к качеству, температуре подачи блюд и напитков</p> <p>Правила порционирования и подготовки блюд и напитков к презентации в присутствии гостей</p> <p>Правила выбора столовой посуды, чайной и кофейной посуды, приборов, ресторанных аксессуаров, инвентаря</p> <p>Правила и техника подачи крепких спиртных напитков</p> <p>Классификация алкогольных и безалкогольных напитков</p> <p>Ассортимент алкогольных напитков, рекомендуемых в качестве аперитивов и дигестивов</p> <p>Классификация чая по степени ферментации, методы заваривания чая</p> <p>Нечайные чаи: виды, характеристики, отличительные особенности</p> <p>Классификация кофе по видам и степени обжарки</p> <p>Сочетаемость чая и кофе с алкогольными напитками и десертами</p> <p>Правила и техника подачи вина</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>Правила и техника подачи пива</p> <p>Правила и техника приготовления и подачи коктейлей</p> <p>Правила и техника подачи крепких спиртных напитков</p> <p>Правила и техника приготовления и подачи чая, кофе</p> <p>Порядок и правила составления документации по приготовлению коктейлей</p> <p>Правила создания и редактирования заказа в специализированных программах по приему и оформлению заказов</p> <p>Правила и техника замены использованной столовой посуды и столовых приборов</p> <p>Культура потребления алкогольных напитков</p> <p>Правила этикета при обслуживании гостей в баре</p> <p>Правила безопасной эксплуатации оборудования бара</p> <p>Виды и классификации баров, планировочные решения баров</p> <p>Правила ведения учетно-отчетной и кассовой документации бара</p> <p>Нормы расхода сырья и полуфабрикатов,</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>используемых при<br/>приготовлении<br/>напитков и закусок,<br/>правила учета и<br/>выдачи продуктов<br/>Условия и сроки<br/>хранения продуктов<br/>и напитков в баре<br/>Методы разрешения<br/>конфликтных<br/>ситуаций<br/>Техника продаж и<br/>презентации<br/>напитков<br/>Технологии<br/>наставничества и<br/>обучения на рабочих<br/>местах<br/>Виды мероприятий в<br/>организациях<br/>питания и стили их<br/>обслуживания<br/>Порядок и правила<br/>обслуживания гостей<br/>на мероприятиях<br/>Правила подготовки<br/>к проведению<br/>мероприятий в<br/>организациях<br/>питания и на<br/>выездном<br/>обслуживании<br/>Правила<br/>эксплуатации<br/>контрольно-кассовой<br/>техники и POS<br/>терминалов<br/>Правила и порядок<br/>расчета гостей при<br/>наличной и<br/>безналичной формах<br/>оплаты<br/>Порядок проведения<br/>расчетов при<br/>наличии программ<br/>лояльности и скидок<br/>для гостей<br/>организации питания<br/>Порядок получения,<br/>выдачи и хранения</p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»  
Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

|  |                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------|--|--|
|  | денежных средств<br>Правила возврата<br>платежей |  |  |
|--|--------------------------------------------------|--|--|

### **Приложение 3**

#### **Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**

1. Генетическая инженерия растений.
2. Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.
3. Ферменты – эликсиры жизни
4. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
5. Изучение признака наследования в семье используя генеалогический метод
6. Исследование индивидуальных биоритмов.
7. Роль биологических исследований в современной медицине.
8. Определение степени деградации паркового фитоценоза по состоянию древесных растений.
10. Влияние различных видов обработки почвы на её агрономические свойства.