

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.05.2023 № 106.1-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 БИОЛОГИЯ

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
43.01.09 Повар, кондитер**

естественно-научный профиль

Сызрань, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Цикловой комиссии
математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол заседания цикловой
комиссии
от 17.05.2023 № 9
Председатель ЦК Салитова Е.В.

ОДОБРЕНО
Методистом Разиевой Т.С.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 43.01.09 Повар, кондитер
от 19.05.2023

Разработчик: Барашкова Т.А. преподаватель химии ГБПОУ «СПК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1569.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Ошибк
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	Ошибк
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	133
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
Приложение 1 Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	22
Приложение 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	23
Приложение 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.08 Биология разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» по естественно-научному профилю (для профессиональных образовательных организаций);

- учебного плана по профессии 43.01.09 Повар, кондитер;

- рабочей программы воспитания по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Программа учебного предмета ОУП.08 Биология разработана в соответствии с 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 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.08 Биология разработано на основе:

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

– интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.08 Биология и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.08 Биология изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.08 Биология по профессии 43.01.09 Повар, кондитер отводится 54 часа в соответствии с учебным планом по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.08 Биология.

Контроль качества освоения предмета ОУП.08 Биология проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

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

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.08 Биология в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

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

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических

макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

– решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

– делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

– сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

– выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

– обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

– определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

– решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

– раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

– сравнивать разные способы размножения организмов;

– характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

– выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

– обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

– обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

– характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

– устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

– аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

– обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

– оценивать практическое и этическое значение современных

исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

– выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

В процессе освоения предмета ОУП. 08 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 ОУП.08 Биология изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.08 Биология имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.07 Химия; ОП.01 Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены, междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК.01.01 Организация приготовления, подготовки к реализации и хранения кулинарных полуфабрикатов, МДК.01.02 Процессы приготовления, подготовки к реализации кулинарных полуфабрикатов.

Предмет ОУП.08 Биология имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, 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 целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП. 08 Биология особое внимание уделяется тому, что в системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

В программе по предмету ОУП. 08 Биология, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 1.3. Органические вещества клетки.

Тема 2.6. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Тема 6.6. Биологический круговорот веществ

Тема 7.2. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.

Тема 10.4. Бионика - "техника" живых организмов.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.08 Биология обучающимися осваиваются личностные (далее - ЛР), личностные программы воспитания (далее – ЛРВП), метапредметные (далее – МР) и предметные результаты (далее – ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:	
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:	
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу 01	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач
ПРу 02	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой
ПРу 03	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе

ПРу 04	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи
ПРу 05	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения

В процессе освоения предмета ОУП. 08 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 ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
	ОК 02	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
	ОК 05	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,
	ОК 07	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 09	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 04	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
	ОК 08	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии специальности 43.01.09 Повар, кондитер.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер)
Наименование ВД Контроль процесса развития растений в течение вегетации	
ПК 1.1.	Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами
ПК 1.2.	Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика
ПК 1.3.	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из рыбы и нерыбного водного сырья
ПК 1.4.	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из мяса, домашней птицы, дичи, кролика.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	54
Основное содержание	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		8			
Тема 1.1 Учение о клетке	Содержание учебного материала:	8			
	1.Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. 2. Химическая организация клетки. Органические вещества клетки. Пластический и энергетический обмен в клетке. Основные органоиды клетки. Неорганические вещества клетки. Строение и функции клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни. 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен. Строение и функции хромосом. Ген. Генетический код. Митоз. Цитокине	6	ЛР 04, 11, 12, 14 МР 01, 02, 03, 05 ПР 6 01,05	ОК 01, 02	2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	Лабораторные работы 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание	2			2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Практические занятия	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			

РАЗДЕЛ 2 . ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬ НОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		6			
Тема 2.1 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала: 1.Размножение организмов. Многообразие организмов. Половое размножение. Бесполое размножение. Мейоз.Образование половых клеток и оплодотворение. 2.Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза.Органогенез. Постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	4	ЛР 14 МР 09 ПР6 01	ОК 02	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия: 1.Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 3 . ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		6			
Тема 3.1 Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала: 1.Основы учения о наследственности и изменчивости. Законы генетики.Моногибридное и дигибридное скрещивание. Наследственная или генотипическая, изменчивость. Модификационная или ненаследственная изменчивость. 2.Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.Основные методы селекции:	4	ЛР 04 МР 01 ПР6 01	ОК 01, 02 ПК 1.2. ПК 2.1.	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07

	гибридизация и искусственный отбор				
	Практические занятия: 1. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2			
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		6			
Тема 4.1 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала: 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. 2. Микроэволюция. Макроэволюция. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	4	ЛР 04 МР 03 ПРБ 01, 03	ОК 01, 04	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия: 1. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2			
	Контрольные работы	не предусмотрено			

РАЗДЕЛ 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА		6			
Тема 5.1 Происхождение человека	Содержание учебного материала: 1. Антропогенез. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 2. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека. Видовое единство человечества. Человеческие расы.	4	ЛР 04, 06, 11 МР 02, 09 ПР6 01	ОК 01,02, 03, 06, 07, 08	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия: 1. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		6			
Тема 6.1 Экология как научная дисциплина	1. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Методы, используемые в экологических исследованиях. Среда обитания и факторы среды. Популяция. Экосистема. Биосфера. Социальная экология. 2. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». Экологические проблемы. Роль антропогенного фактора на состояние окружающего мира.	4	ЛР 04, 12, МР 03, 04 ПР6 01, 02	ОК 01, 02, 08 ПК 1.2. ПК 2.1.	Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия: 1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей среды.	2			
	Контрольные работы	не предусмотрено			

РАЗДЕЛ 7 СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕС КАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		4			
Тема 7.1 Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала: 1.Среда обитания человека. Естественная и искусственная среды обитания человека. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. 2.Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	4	ЛР 06, 12, 13, 14 МР 03, 09 ПР6 01, 05	ОК 03,0 6, 07, 08	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 8. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ		4			
Тема 8.1 Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала: 1.Возникновение концепции устойчивого развития. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». 2.Экологические след и индекс человеческого развития.	4	ЛР 14 МР 04, 05 ПР6 01, 04	ОК 02	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 9. ОХРАНА		4			

ПРИРОДЫ					
Тема 9.1 Охрана природы	Содержание учебного материала: 1. Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. 2. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России. Природные ресурсы и их охрана. Возможности управления экологическими системами	4	ЛР 04, 13, 14 МР 09 ПР6 04, 05	ОК01, 02 ПК 1.2. ПК 2.1.	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия:	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
РАЗДЕЛ 10 . БИОНИКА		4			
Тема 10.1 Бионика	Содержание учебного материала: 1. История создания бионики. Бионика, как одно из направлений биологии. Направления бионики. Важнейшие открытия в бионике 2. Дифференцированный зачет	4	ЛР 04, 13, 14 МР 09 ПР6 04, 05	ОК 01, 02	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
Всего:		54			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета

- Биология, лабораторий - не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий «Биология»;
- инструкционные карты для проведения лабораторных и практических работ;
- лабораторное оборудование;
- готовые микропрепараты;
- микроскопы;
- комплект учебно - методического пособия по технике безопасности и охраны окружающей среды.

Информационное обеспечение обучения для преподавателей

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

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

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

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для

вузов. — М., 2010.

Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010. Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

Для студентов

Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивавших профессии и специальности СПО., 2017
Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

Ионцева А. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

Мамонтов С. Г. Ю, Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

1. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивавших профессии и специальности СПО. - М., 2017

Интернет-ресурсы

[www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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

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

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

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

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

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

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

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПРб)	Методы оценки
ПРб 01 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 02 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 03 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 04 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 05 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в ветеринарии.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
13. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
15. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
16. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
17. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
18. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
19. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
20. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности;	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	МР 05. Умение 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;	МР 03. Владение навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационнопознавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Приложение 3

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

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>П.1. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к процессам производства и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков; - обеспечивать требования системы анализа, оценки и управления опасными факторами при выполнении работ; - производить санитарную обработку оборудования и инвентаря, готовить растворы дезинфицирующих, моющих средств; - проводить органолептическую оценку безопасности пищевого сырья и продуктов; - рассчитывать энергетическую ценность блюд; - составлять рационы питания для различных категорий потребителей. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины микробиологии; - основные группы микроорганизмов, их морфологию и физиологию; микробиологию основных пищевых продуктов; 	<p>Междисциплинарные курсы (далее - МДК) профессионального цикла:</p> <p>МДК.01.01 Организация приготовления, подготовки к реализации и хранения кулинарных полуфабрикатов</p> <p>МДК.02.01 Организация приготовления, подготовки к реализации и презентации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок</p> <p>МДК.03.01 Организация приготовления, подготовки к реализации и презентации холодных блюд, кулинарных изделий, закусок</p> <p>ПК.1.1 Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами</p> <p>Знать</p> <p>требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены в организациях питания; виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним.</p>	<p>ПРу 01 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач.</p> <p>ПРу 02 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровнейой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.</p> <p>ПРу 03 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе.</p>	<p>Основы генетики и селекции/ Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p>Основы экологии/ Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». Среда обитания человека и экологическая безопасность/ Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</p>

<p>- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</p> <p>- возможные источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</p> <p>- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</p> <p>- правила личной гигиены работников организации питания; классификацию моющих средств, прачечной классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации; правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пищевые вещества их значение для организма человека; • суточную норму потребностей человека питательных веществах; • основные процессы обмена веществ в организме • суточный расход энергии; • состав, физиологическую и пищевую ценность различных продуктов питания; • физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения; • усвояемость пищи влияющие на нее факторы; • нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения; • назначение диетического(лечебного) 	<p>Уметь</p> <p>визуально проверять чистоту рабочего места, выбирать, безопасно эксплуатировать оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы в соответствии с инструкциями и регламентами.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика.</p> <p>Знать</p> <p>требования к качеству, условиям и срокам хранения овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, птицы, дичи, полуфабрикатов из них; рецептуры, методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов; способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов</p> <p>соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости, рационального использования сырья и продуктов.</p> <p>ПК.1.2 Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика</p> <p>ПК1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов</p>	<p>ПРу 04</p> <p>сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.</p> <p>ПРу 05</p> <p>сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения</p>	
--	--	--	--

<p>питания, характеристика диет;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методики составления рационов питания. <p>моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации; - пищевые вещества и их значение для организма человека; - суточную норму потребностей человека в питательных веществах; - основные процессы обмена веществ в организме; - суточный расход энергии; - состав, физиологическую и пищевую ценность различных продуктов питания; - физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения; - усвояемость пищи, влияющие на нее факторы; - нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения; - назначение диетического(лечебного) питания, характеристику диет; - методики составления рационов питания. <p>ОП.10. Общие компетенции профессионала (по уровням)</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать; - классифицировать; - обобщать; - анализировать; - подбирать аргументы; - работать с библиотечными каталогами; - формулировать проблему; - оценивать решение проблемы. 	<p>разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из рыбы и нерыбного водного сырья</p> <p>ПК 2.2 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение бульонов, отваров разнообразного ассортимента товаров разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из мяса, домашней птицы, дичи, кролика.</p> <p>Знать</p> <p>требования к качеству, условиям и срокам хранения овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, птицы, дичи, полуфабрикатов из них; рецептуры, методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов; способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов</p> <p>Уметь</p> <p>подготавливать и применять пряности и приправы; выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения.</p>		
--	---	--	--

	<p>требования к качеству, условиям и срокам хранения овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, птицы, дичи, полуфабрикатов из них;рецептуры, методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов;способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов</p> <p>Уметь соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости, рационального использования сырья и продуктов.</p> <p>ПК 1.3. Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из рыбы и нерыбного водного сырья.</p>		
--	---	--	--