

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области**  
**высшего образования**  
**«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»**  
**ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**  
**(Енотаевский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОДП.02. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

по профессии  
среднего профессионального образования

**43.01.09 Повар, кондитер**

**Квалификация: Повар <---> Кондитер**

**2019г.**

ОДОБРЕНА  
Методическим  
объединением  
общеобразовательных  
дисциплин  
Протокол № 9  
от «30» мая 2019 г.

Председатель методического  
объединения

Хохлова Г.А. / Хохлова Г.А.  
«30» мая 2019г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Педагогическим советом  
Енотаевского филиала  
ГАОУ АО ВО АГАСУ  
Протокол № 5  
от «31» мая 2019 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Енотаевского  
филиала ГАОУ АО ВО



Составитель: преподаватель Тихова И.П. /Тихова И.П./  
преподаватель Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А./  
преподаватель Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А./

Рабочая программа разработана на основе требований:

- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- ФГОС среднего общего образования, утвержденного 17 мая 2012 г. Приказом  
Минобрнауки России 7 июня 2012г. (зарегистрирован Минюстом России № 24480).

Учебного плана на 2019-2020 уч.год

С учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего  
образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по  
общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Согласовано:

Методист

Енотаевского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Кондратьева Ю.И. /Кондратьева Ю.И.

Библиотекарь: Манжурова Т.Е. /Манжурова Т.Е. /

Заместитель директора по УПР Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А.

Специалист УМО СПО Зайченко Е.А. /Зайченко Е.А.

Рецензент:

Матвеева И.В. /Матвеева И.В.  
(должность, место работы)  
подпись

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО Кеконова С.А. /Кеконова С.А.  
Подпись И.О.Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	4
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ .....	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	9
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ .....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	18
7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса .....	18
7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня).....	18
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	19
2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.1 Физика) предназначена для изучения основных вопросов физики в Енотаевском филиале ГАОУ АО ВО АГАСУ при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Рабочая программа учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.1 Физика) разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.1 Физика), в соответствии с Рекомендациями 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. В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебного предмета «Физика» направлено на формирование у обучающихся:

- функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности
- научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека
- в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач. В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях. Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни. Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии. В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Предмет ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.1 Физика) входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**•личностных:**

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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; Подпункт 6 изменен с 7 августа 2017 г. - Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613 .

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**- метапредметных :**

1) 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;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**• предметных:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

В результате изучения учебного предмета ОУД.10.1 "Физика" на уровне среднего общего образования выпускник должен

**уметь:**

У1 объяснять и анализировать: роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

У2 характеризовать: взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

У3 понимать и объяснять: целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

У3 владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

У4 самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

У5 самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

У6 решать: практико-ориентированные качественные и расчетные физические



задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

У7 объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

У8 выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

У9 характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

У10 проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

У11 описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

У12 анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

У13 формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

У14 усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;

У15 использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

В результате изучения учебного предмета "Физика" студент должен **знать:**

**31** смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ,

абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;

**32** смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;

**33** смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля — Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

**34** вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
<p><b>Тема 1.</b> <b>Введение</b></p>	<p>Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО.</p>
<p><b>Раздел 1. Механика</b></p>	

<b>Тема 2. Кинематика</b>	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.
	<b>Лабораторная работа №1. Изучение движения тела по окружности.</b>
	<b>Практическая работа №1. Решение задач по теме «Кинематика тела».</b>
<b>Тема 3. Динамика</b>	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.
	<b>Практическая работа №2. Решение задач на тему : « Законы механики Ньютона»</b>
<b>Тема 4. Законы сохранения в механике.</b>	<b>Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</b>
	<b>Практическая работа №3. Решение задач по теме : «Законы сохранения в механике»</b>
	<b>Контрольная работа №1. «Механика».</b>
	<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>
<b>Тема 5. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества.</b>	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.
	<b>Практическая работа № 4. Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в кабинете.</b>
	<b>Практическая работа № 5. Уравнение состояния идеального газа.</b>
<b>Тема 6. Основы термодинамики.</b>	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.

	<b>Практическая работа №6. Решение задач по теме: « Основы термодинамики».</b>
	<b>Контрольная работа №2: « Основы МКТ и термодинамики».</b>
<b>Тема 7. Агрегатное состояние и фазовые переходы.</b>	<p><b>Свойства паров.</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.</p> <p><b>Свойства жидкостей.</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.</p> <p><b>Свойства твердых тел.</b> Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.</p>
<b>Раздел 3. Основы электродинамики.</b>	
<b>Тема 8. Электрическое поле.</b>	<p>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p>
	<b>Практическая работа №7. Решение задач по теме « Закон Кулона»</b>
<b>Тема 9. Постоянный электрический ток.</b>	<p>Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p>
	<b>Лабораторная работа №2: « Исследование зависимости силы тока от напряжения».</b>
<b>Тема 10. Электромагнетизм.</b>	<p><b>Электрический ток в полупроводниках.</b> Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p> <p><b>Магнитное поле.</b> Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.</p> <p><b>Электромагнитная индукция.</b> Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</p>
	<b>Контрольная работа №3: Постоянный электрический ток.</b>

	<b>Практическая работа №8: Производство, передача, потребление электроэнергии.</b>
	<b>Раздел №4: Механические и электромагнитные колебания и волны.</b>
<b>Тема 11. Электромагнитные колебания и волны.</b>	<p><b>Механические колебания.</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p> <p><b>Упругие волны.</b> Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p> <p><b>Электромагнитные колебания.</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p><b>Электромагнитные волны.</b> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн</p>
	<b>Лабораторная работа №3. Измерение показателя преломления стекла.</b>
	<b>Практическая работа №9. Решение задач на формулу тонкой линзы.</b>
	<b>Контрольная работа №3: по разделу « Электродинамика»</b>
	<b>Раздел №5: Квантовая физика.</b>
<b>Тема 12. Физика атома.</b>	<p><b>Квантовая оптика.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.</p> <p><b>Физика атома.</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.</p> <p><b>Физика атомного ядра.</b> Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.</p>
	<b>Практическая работа №10. Решение задач по теме «Фотоэффект и энергия связи»</b>

	<b>Контрольная работа №4: по разделу «Строение атома и квантовая физика».</b>
	<b>Раздел №6: Эволюция Вселенной.</b>
<b>Тема 13: Строение и развитие Вселенной.</b>	<b>Строение и развитие Вселенной.</b> Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. <b>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</b> Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы
	<b>Лабораторная работа №4: Сравнительная характеристика планет.</b>
	<b>Раздел №7: Физика в жизни человека.</b>
<b>Тема №14: Единство мира и красоты.</b>	Физика и общечеловеческие ценности. Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства. Научно-технический прогресс и проблемы экологии. Виды и запасы энергетических ресурсов на Земле. Атомная и термоядерная энергетика. Экологически чистые возобновляемые источники энергии.
	<b>Дифференцированный зачет.</b>

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

№ п / п	Наименование разделов и тем	Все го	Лек ция	Лабо ра торные работы	Прак тическ ие рабо ты	Контро льные работы
1	Тема №1: Введение	2	2	-	-	-
2	Раздел №1: Механика	23	-	-	-	-
3	Тема №2: Кинематика	10	8	1	1	-
	Тема №3: Динамика	5	4	-	1	-
	Тема №4: Законы сохранения в механике	8	6	-	1	1
	Раздел №2: Молекулярная физика и термодинамика.	23	-	-	-	-
	Тема №5: МКТ строения вещества	10	8	-	2	-
	Тема №6: Основы термодинамики	10	8	-	1	1
	Тема №7: Агрегатные состояния и фазовые переходы	3	3	-	-	-
	Раздел №3: Основы электродинамики.	37	-	-	-	-
	Тема №8: Электрическое поле	6	5	-	1	-
	Тема №9: Постоянный электрический ток.	15	14	1	-	-
	Тема №10: Электромагнетизм	16	14	-	1	1
	Раздел №4: Механические и электромагнитные колебания и волны.	12				
	Тема №11: Электромагнитные колебания и волны.	12	9	1	1	1
	Раздел №5: Квантовая физика	14				
	Тема №12: Физика атома	14	13		1	
	Раздел №6: Эволюция Вселенной	8				
	Тема №13: Строение и развитие Вселенной	8	7	1		
	Раздел №7: Физика в жизни человека	5				

Тема №14:Единство мира и красоты	5	5			
Дифференцированный зачет	2				
<b>Итого</b>	<b>123</b>	<b>86</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>4</b>

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Физика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) учебная нагрузка составляет:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>123</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>123</b>
в том числе:	
лекции	86
практические занятия	30
лабораторные занятия	7
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Консультации</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>дифференциального зачета</i>

## 7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет физики; аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 416200, Астраханская область, с.Енотаевка, ул.Чичерина, 23-а.	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Стационарный мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi-точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.

### 7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

#### а) основная учебная литература:

1. Физика. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. Мякишев Г.Я., Петрова М.А., Степанов С.В. и др. изд. «Дрофа», 2020г.
2. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. Мякишев Г.Я., Петрова М.А.,

Угольников О.С. и др. изд. «Дрофа», 2019г.

### **3. Физика Задачник 10-11 класс. Рымкевич А.П. Издательство «Дрофа», 2020г.**

#### ***б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):***

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образоват. Учреждений нач. и сред. проф. образования /В. Ф. Дмитриева. – М. : Издательский центр «академия», 2010. – 448 с.

2. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухонцев, Н. Н. Сотский. – 10-е изд. – М. : Просвещение, 2002. – 336 с.

3. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухонцев. – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2007. – 381 с.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

1. Физика 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. DVD.

#### ***г) интернет-ресурсы:***

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.npmsu.ru](http://www.nuclphys.npmsu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

[www.kvant.mccme.Ru](http://www.kvant.mccme.Ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

[www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### ***д) электронно-библиотечные системы:***

Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru> )

## **8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет «**Физика**» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>личностные</i>				
российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	<i>ЛР1</i>	<i>Знать:</i> <i>З 4</i> <i>Уметь:</i> <i>У1</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	<i>ЛР5</i>	<i>Знать:</i> <i>З 1, З 2, З 3, З 4</i> <i>Уметь:</i> <i>У1, У2, У3, У4</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	<i>ЛР 7</i>	<i>Знать:</i> <i>З 1-3 4</i>  <i>Уметь:</i> <i>У 9, У 13</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	<i>ЛР 9</i>	<i>Знать:</i> <i>З 1-3 4</i> <i>Уметь:</i> <i>У 1, У 2, У3, У13</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;				
<b>метапредметных:</b>				
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;	<i>MP 3</i>	<i>Знать: 31- 3 4 Уметь: У1- У 15</i>	<i>Устный опрос Практическая работа Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
готовность и способность 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;	<i>MP 4</i>	<i>Знать 31-34 Уметь: У4,У 5</i>	<i>Устный опрос Тестирование Практическая работа Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	<i>MP 7</i>	<i>Знать: 31-34 Уметь: У 4, У5, У6, У9</i>	<i>Устный опрос Тестирование Практическая работа Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые	<i>MP 8</i>	<i>Знать: 31-34 Уметь: У 9, У11, У 12,</i>	<i>Устный опрос Устное сообщение</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

средства;				
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.	<i>MP 9</i>	<i>Знать:</i> <i>31-3 4</i> <i>Уметь:</i> <i>У 1-У5,</i> <i>У7-У15</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
<b><i>предметных:</i></b>				
сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	<i>ПП 1</i>	<i>Знать:</i> <i>31- 3 4</i> <i>Уметь:</i> <i>У 1</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	<i>ПП 2</i>	<i>Знать:</i> <i>31-34</i> <i>Уметь:</i> <i>У2 У3, У7, , У 10, У 11</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Практическая работа</i> <i>Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	<i>ПП 3</i>	<i>Знать:</i> <i>31-34</i> <i>Уметь:</i> <i>У 4, У5, У6, У7, У8, У10, У11-У15</i>	<i>Практическая работа</i> <i>Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность	<i>ПП 4</i>	<i>Знать:</i>	<i>Тестирование</i>	<i>Дифференцированный</i>

умения решать физические задачи;		<i>31-34 Уметь: У6, У13</i>	<i>Практическая работа Лабораторная работа</i>	<i>зачет</i>
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	<i>ПП 5</i>	<i>Знать: 31-34 Уметь: У1, У2, У3, У5, У13, У15</i>	<i>Устный опрос Тестирование Практическая работа Лабораторная работа</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	<i>ПП6</i>	<i>Знать: 31-34 Уметь: У1, У2, У3, У9</i>	<i>Устный опрос Устное сообщение</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) предназначена для изучения химии в Енотаевском филиале ГАОУ АО ВО «АГАСУ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) предназначена для изучения химии при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Содержание рабочей программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у студентов целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;
- развитие у студентов умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение студентами опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание общеобразовательной учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) направлено на усвоение студентами основных понятий, законов и теорий химии; на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у студентов развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными

проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, в сельском хозяйстве и на производстве.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Изучение общеобразовательного учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) завершается подведением итогов в форме устного экзамена.

### **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Предмет ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и является предметом по выбору из обязательных предметных областей учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.2 Химия) обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

Л4) 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;

Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-

экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;  
*метапредметных:*

М1) 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;

М3) 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;

М4) 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;

М9) 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.

- ***предметных:***

П1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

П4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- П6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- П7) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- П8) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- П9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- П10) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих

**умений:**

- У1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- У2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- У3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- У4) понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- У5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- У6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- У7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;



- У8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- У9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- У10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- У11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- У12) приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- У13) проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- У14) владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- У15) устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- У16) приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- У17) приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- У18) проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- У19) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- У20) осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- У21) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**знаний:**

- 31) знать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 32) знать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 33) знать природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 34) генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 35) взаимосвязь между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
<b>Введение</b>	Введение. «Входной» срез знаний
<b>Раздел 1. Предмет органическая химия</b>	
Тема 1.1. Теория строения органических веществ	Основные положения теории А.М. Бутлерова
Тема 1.2 Особенности органических веществ	Понятие об изомерии, гибридизации, функциональной группы
Тема 1.3 Типы химических связей в органических соединениях	Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва
Тема 1.4 Реакции в органической химии	Понятие о типах и механизмах реакций в органической химии.
	<b>Лабораторное занятие №1</b> Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах
<b>Раздел 2. Предельные углеводороды</b>	
Тема 2.1 Алканы	Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура алканов
	<b>Практическое занятие № 1</b> Составление формул и номенклатура алканов
Тема 2.2	Химические свойства алканов

Свойства алканов	
Тема 2.3 Получение и применение алканов	Получение и применение алканов <b>Контрольная работа № 1</b> Теория строения органических веществ
<b>Раздел 3. Непредельные углеводы</b>	
Тема 3.1 Алкены. Изомерия и номенклатура	Гомологический ряд алкенов
Тема 3.2 Свойства, получение и применение алкенов	Химические свойства алкенов. Получение и применение алкенов. <b>Практическое занятие № 2</b> Изомерия, номенклатура, химические свойства алкенов.
Тема 3.3 Алкадиены	Диеновые углеводороды. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений
Тема 3.4 Алкины	Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура алкинов
Тема 3.5 Свойства алкинов	Химические свойства алкинов
Тема 3.6 Получение алкинов	Получение алкинов
<b>Раздел 4. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов</b>	
Тема 4.1 Арены. Свойства аренов.	Гомологический ряд аренов. Изомерия и номенклатура аренов. Получение и химические свойства аренов.
Тема 4.2 Природные источники углеводородов	Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. Нефть и продукты ее переработки.
Тема 4.3 Обобщение раздела «Углеводороды»	Общение раздела «Углеводороды» <b>Контрольная работа № 2</b> Углеводороды
<b>Раздел 5 Кислородсодержащие органические соединения</b>	
Тема 5.1 Одноатомные предельные спирты	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура предельных одноатомных спиртов.
Тема 5.2 Получение и химические свойства предельных одноатомных спиртов.	<b>Получение и химические свойства предельных одноатомных спиртов</b> <b>Лабораторное занятие № 2</b> Свойства этилового спирта
Тема 5.3 Многоатомные спирты	Многоатомные спирты. Многообразие спиртов. Использование в пищевой промышленности
Тема 5.4 Фенол	Фенол и его свойства
Тема 5.5 Альдегиды и кетоны	Гомологические ряды предельных альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура предельных альдегидов и кетонов.
Тема 5.6 Свойства и получение карбонильных соединений	Получение и химические свойства карбонильных соединений
Тема 5.7 Карбоновые кислоты	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура.
Тема 5.8 Получение и химические свойства карбоновых кислот	Получение и химические свойства карбоновых кислот
Тема 5.9	Сложные эфиры. Жиры. Строение и номенклатура сложных

Сложные эфиры. Жиры	эфиров. Химические свойства жиров. <b>Практическое занятие № 3</b> Строение и свойства сложных эфиров
Тема 5.10 Соли карбоновых кислот	Соли карбоновых кислот. Мыла
Тема 5.11 Обобщение темы Кислородсодержащие органические соединения	Обобщение темы «Кислородсодержащие органические соединения»
<b>Раздел 6. Углеводы</b>	
Тема 6.1 Понятие об углеводах	Классификация углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества
Тема 6.2 Моносахариды	Моносахариды
Тема 6.3 Различные типы брожения	Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое)
Тема 6.4 Дисахариды	Дисахариды. Строение дисахаридов. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы.
Тема 6.5 Полисахариды. Крахмал	Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала.
Тема 6.6 Полисахариды. Целлюлоза	Целлюлоза. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы.
Тема 6.7 Обобщение темы «Углеводы»	Обобщение по теме «Углеводы» <b>Контрольная работа № 3</b> Углеводы
<b>Раздел 7. Азотсодержащие органические соединения</b>	
Тема 7.1 Амины	Гомологический ряд предельных аминов. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства предельных аминов.
Тема 7.2 Ароматические амины.	Ароматические амины. Анилин <b>Практическое занятие №4</b> Генетическая связь между классами органических соединений
Тема 7.3 Аминокислоты	Аминокислоты. Значение аминокислот. Аминокислотный состав продуктов питания.
Тема 7.4 Белки	Белки Пептиды
Тема 7.5 Биологические функции белков	Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. <b>Практическое занятие № 5</b> Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Денатурация белка. Цветные реакции белков
Тема 7.6 Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты	Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Комплементарность азотистых оснований.

<b>Раздел 8. Биологически активные соединения</b>	
Тема 8.1 Ферменты. Витамины	Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов. Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов.
Тема 8.2 Обобщение курса органической химии	Обобщение по теме: Органическая химия
<b>Раздел 9. Общая химия. Химия – наука о веществах</b>	
Тема 9.1 Состав и измерение вещества	Основные понятия. Аллотропия. Состав вещества. Химические формулы. Измерение вещества
Тема 9.2 Агрегатные состояния, смеси веществ	Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Основные законы химии. Понятие «доля» и его использование в химии. Решение задач по теме «Состав и измерение вещества»
	<b>Практическое занятие № 6</b> Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией
<b>Раздел 10. Строение атома</b>	
Тема 10.1 Состав атомного ядра	Доказательства сложности строения атома. Современные представления о строении атома. Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклины. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке.
Тема 10.2 Электронные оболочки атомов	Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда.
Тема 10.3 Электронные конфигурации атомов химических элементов	Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы. Электронные конфигурации атомов химических элементов.
<b>Раздел 11. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	
Тема 11.1 Открытие периодического закона	Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым. Предпосылки. Личностные качества Д.И. Менделеева
Тема 11.2 Периодический закон и строение атома	Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г.Мозли. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов Положение элемента в Периодической системе и строение электронной оболочки атома. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.
<b>Раздел 12. Строение вещества</b>	

Тема 12.1. Понятие о химической связи. Ковалентная связь	Основные виды химической связи Ковалентная химическая связь
Тема 12.2. Ионная, металлическая и водородная химическая связь	Ионная химическая связь Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь
Тема 12.3. Комплексные соединения	Комплексообразование. Понятие о комплексных соединениях
Тема 12.4. Обобщение курса «Общая химия»	Обобщение тем: Строение вещества. Строение атома. Периодический закон.
	<b>Контрольная работа № 4 «Общая химия»</b>
<b>Раздел 13. Полимеры</b>	
Тема 13.1. Неорганические полимеры	Полимеры — простые вещества с атомной кристаллической решеткой: аллотропные видоизменения углерода; селен и теллур цепочечного строения. Полимеры — сложные вещества с атомной кристаллической решеткой: кварц, кремнезем, корунд и алюмосиликаты Минералы и горные породы. Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли — литосферы.
Тема 13.2. Органические полимеры	Органические полимеры. Способы их получения Структуры и структурирование полимеров. Классификация полимеров по различным признакам.
	<b>Практическое занятие № 7 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минералов и горных пород. Проверка пластмасс на отношение к растворам кислот, щелочей и окислителей».</b>
<b>Раздел 14 . Дисперсные системы</b>	
Тема 14.1. Понятие о дисперсных системах	Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц.
Тема 14.2 Свойства грубодисперсных и тонкодисперсных систем	Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Эффект Тиндаля. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях.
Тема 14.3. Значение дисперсных систем	Эмульсии и суспензии в строительстве, пищевой и медицинской промышленности, косметике. Биологические, медицинские и технологические золи. Значение гелей в организации живой материи. Биологические, пищевые, медицинские, косметические гели.
Тема 14.4 Синерезис	Синерезис как фактор, определяющий срок годности продукции на основе гелей. Свертывание крови как биологический синерезис, его значение.
Тема 14.5 Получение и изучение свойств дисперсных систем.	<b>Практическое занятие № 8</b> Получение суспензии, эмульсии растительного масла. Получение золя крахмала. Изучение их свойств
Тема 14.6 Высокомолекулярные соединения	Высокомолекулярные соединения. Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Особенности строения молекул. Особенности агрегатного состояния полимеров, связанные с изменением температуры.

<b>Раздел 15. Химические реакции</b>	
Тема 15.1. Классификация и вероятность протекания химических реакций	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций
Тема 15.2. Скорость и обратимость химических реакций	Скорость и обратимость химических реакций
<b>Раздел 16. Растворы</b>	
Тема 16.1. Понятие о растворах	Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная. <b>Практическое занятие № 9</b> Решение задач на приготовление растворов
Тема 16.2. Теория электролитическо й диссоциации	Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов
Тема 16.3. Гидролиз как обменный процесс	Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза. <b>Лабораторное занятие № 3</b> «Приготовление растворов различных видов концентрации».
<b>Раздел 17. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы</b>	
Тема 17.1. Окислительно- восстановительные реакции. Классификация.	Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства металлов — простых веществ. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов — простых веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций
Тема 17.2. Электролиз	Химические источники тока. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Практическое применение электролиза
Тема 17.3 Обобщение курса Общая химия	<b>Контрольная работа № 5.</b> По теме «Общая химия»
<b>Раздел 18. Неорганическая химия. Классификация веществ. Простые вещества</b>	
Тема 18.1. Основные классы неорганических веществ	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды).
Тема 18.2. Металлы	Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления

	металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов
Тема 18.3. Коррозия, способы получения металлов	Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия
Тема 18.4. Неметаллы	Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств. Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.
Тема 18.5 Поверхностные явления. Адсорбция	Адсорбция, её сущность. Виды адсорбции. Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества. Применение и значение адсорбции в пищевой промышленности
<b>Раздел 19. Основные классы неорганических и органических соединений</b>	
Тема 19.1. Водородные соединения неметаллов	Водородные соединения неметаллов. Физические свойства. Отношение к воде: кислотно-основные свойств
Тема 19.2. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты	Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Ангидриды карбоновых кислот как аналоги кислотных оксидов. Классификация кислот, общие свойства кислот.
Тема 19.3. Основания органические и неорганические. Амфотерные соединения	Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов
Тема 19.4. Соли.	Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот
Тема 19.5. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии. Единство мира веществ. Обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»
	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Основные классы неорганических соединений»
<b>Раздел 20. Химия элементов</b>	
Тема 20.1. Водород. Вода	Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе. Вода. Экологические аспекты водопользования.
Тема 20.2. Элементы IA и IIA групп	Общая характеристика щелочных и щелочно-земельных металлов. Общие свойства, получение, применение. Природные соединения, биологическая роль.
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> «Устранение временной жесткости



	<i>воды»</i>
Тема 20.3. Алюминий	Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.
Тема 20.4 Галогены. Халькогены	Общая характеристика галогенов и халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Галогены и халькогены — простые вещества: строение молекул, химические свойства, получение и применение. Важнейшие соединения галогенов и халькогенов, их свойства, значение и применение. Галогены и халькогенов в природе. Биологическая роль галогенов и халькогенов
Тема 20.5 Элементы IVA и VA групп	Общая характеристика элементов этих групп на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Аллотропные модификации, их физические и химические свойства. Водородные соединения элементов. Оксиды, соответствующие им кислоты. Соли этих кислот. Природные соединения, их значение и применение, их биологическая роль.
Тема 20.6 d- Элементы	Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIII-групп). Медь, цинк, хром, железо, марганец как простые вещества, их физические и химические свойства. Нахождение этих металлов в природе, их получение и значение.
<b>Раздел 21. Химия в жизни общества</b>	
Тема 21.1. Химия и здоровье. Химия и пища.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Гормоны. Классификация гормонов. Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). <i>Практическое занятие № 13 Основы пищевой химии. Расчет калорийности продуктов питания</i>
Тема 21.2. Химия в повседневной жизни. Экология окружающей среды	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве.
Тема 21.3. Бытовая химическая грамотность	Бытовая химическая грамотность
<b>Раздел 22. Обобщение курса</b>	
Тема 22.1. Обобщение	Органическая и неорганическая химия. «Обобщение курса химии» Подготовка к экзамену
<i>Промежуточная аттестация в форме устного экзамена</i>	

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Лекция	Практические работы	Лабораторные работы
	Введение	2	2	-	
1.	<b>Предмет органическая химия</b>	7	6	1	
2.	Предельные углеводороды	8	6	2	
3.	Непредельные углеводороды	10	9	1	2
4.	Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов	7	7	-	2
5.	Кислородсодержащие органические соединения	19	17	2	2
6.	Углеводы	14	14	-	
7.	Азотсодержащие органические соединения	11	9	2	
8.	Биологически активные соединения	3	3	-	
9.	Общая химия. Химия – наука о веществах	8	5	3	
10.	Строение атома	5	5	-	2
11.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3	3	-	
12.	Строение вещества	8	8	-	2
13.	Полимеры	4	3	1	2
14.	Дисперсные системы	12	10	2	
15.	Химические реакции	2	2	-	
16.	Растворы	9	6	3	2
17.	Окислительно-восстановительные реакции. и. Электрохимические процессы	4	4	-	2
18.	Неорганическая химия. Классификация веществ. Простые вещества	12	12	-	2
19.	Основные классы неорганических и органических соединений	8	8	-	
20.	Химия элементов	7	6	1	
21.	Химия в жизни общества	12	8	4	
22.	Обобщение курса	7	7	-	
	экзамен		6	-	
	Итого	182	114	44	18

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	<b>182</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>182</b>

в том числе:	
лекции	114
практические занятия	44
лабораторные занятия	18
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет химии; аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 416200, Астраханская область, с. Енотаевка, ул. Чичерина, 23А, этаж 2, помещение № ?	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Переносной мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.
2.	Кабинет для самостоятельной работы 416200, Астраханская область, с. Енотаевка, ул. Чичерина, 23А, этаж 2, помещение № ?	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Переносной мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с

### 7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

#### а) основная учебная литература:

1. Габриелян О.С. Химия: Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2015.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2015.

#### б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. Габриелян О.С. Естествознание. Химия: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования/ оО.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

**г) интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотека по химии [Электронный ресурс], Режим доступа [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (вход свободный)

**д) электронно-библиотечные системы:**

1. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru/>)

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет «Химия» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>личностные</i>				
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;	<i>Л4</i>	<i>ЗНАТЬ: 31, 32, 35</i>	<i>Устный опрос</i>	
сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими	<i>Л5</i>	<i>ЗНАТЬ: 31, 32, 35</i>	<i>Устный опрос</i>	

ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности				
навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	<i>Л7</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31, 32, 35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1, У2, У11,</i> <i>У20. У21</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Лабораторное занятие</i> <i>Практическое занятие</i>	
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	<i>Л9</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31, 32, 35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1, У2, У11,</i> <i>У20. У21</i>	<i>Реферат</i>	
сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	<i>Л14</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31, 32, 35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1, У2, У11,</i> <i>У20. У21</i>	<i>Лабораторное занятие</i> <i>Практическое занятие</i>	
<b>метапредметных:</b>				

<p>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;</p>	<p><i>М1</i></p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i> 31,32,33.34.35</p> <p><i>УМЕТЬ:</i></p>	<p><i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа</i></p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>
<p>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</p>	<p><i>М3</i></p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i> 31,32,33.34.35</p> <p><i>УМЕТЬ:</i></p>	<p><i>Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие Реферат</i></p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>
<p>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</p>	<p><i>М4</i></p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i> 31,32,33.34.35</p> <p><i>УМЕТЬ:</i></p>	<p><i>Устный опрос Реферат</i></p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>

и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;				
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.	<i>М9</i>		<i>Лабораторное занятие Практическое занятие</i>	<i>Устный экзамен</i>
<b>предметных:</b>				
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<i>П1</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33.34.35 УМЕТЬ: У1, У2, , У5 У6, У7, У8, У9, У10, У14, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У21</i>	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>Устный экзамен</i>
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	<i>П2</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33.34.35 УМЕТЬ: У1, У2, У3, У4, У5 У6, У10 У11, У12, У13, У14, У15, У16, У17, У18,</i>	<i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа</i>	<i>Устный экзамен</i>
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать,	<i>П3</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33.34.35  УМЕТЬ: У1, У2, У3, У4, У5 У8, У9, У10</i>	<i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа</i>	<i>Устный экзамен</i>



объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;		У11, У12, У13, У17, У18, У19, У20, У21		
сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	<i>П4</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31, 32, 33. 34. 35 <i>УМЕТЬ:</i> У1, У2, У5 У6, У7, У8, У9, У10 , У12, У13, У15, У16, У19, У20, У21	<i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа</i>	<i>Устный экзамен</i>
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	<i>П5</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31, 32, 33. 34. 35 <i>УМЕТЬ:</i> У1, У3, У4, У5 У6, У7, У8, У9, У11, У13, У14, У16, У17, У18, У20, У21	<i>Лабораторное занятие Практическое занятие</i>	<i>Устный экзамен</i>
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;	<i>П6</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31, 32, 33. 34. 35 <i>УМЕТЬ:</i> У1, У2, У3, У4, У5 У10 У11, У12, У13, У15, У16, У17, У19,	<i>Устный опрос,</i>	<i>Устный экзамен</i>
сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;	<i>П7</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31, 32, 33. 34. 35 <i>УМЕТЬ:</i> У1, У2, У3, У4, У5 У7, У9, У11, У12, У13, У14, У17, У18, У19, У20, У21	<i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа</i>	<i>Устный экзамен</i>
сформированность умений исследовать свойства	<i>П8</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31, 32, 33. 34. 35 <i>УМЕТЬ:</i>	<i>Устный опрос, Тестирование Лабораторное</i>	<i>Устный экзамен</i>

неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;		У1, У2, У3, У5 У6, У7, У9, У10, У13, У14, У15, У16, У17, У18, У20, У21	занятие Практическое занятие Контрольная работа	
владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;	<i>П9</i>	<b>ЗНАТЬ:</b> 31, 32, 33, 34, 35 <b>УМЕТЬ:</b> У1, У2, У3, У4, У5 У6, У7, У10 , У13, У14, У17, У18, У19, У20, У21	Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа	Устный экзамен
владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;	<i>П10</i>	<b>ЗНАТЬ:</b> 31, 32, 33, 34, 35 <b>УМЕТЬ:</b> У1, У2, У5 У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, У19, У20, У21	Устный опрос, Тестирование Лабораторное занятие Практическое занятие Контрольная работа	Устный экзамен

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ .....	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ .....	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	13
7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса .....	13
7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня).....	14
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	14
2.          КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	14

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) предназначена для изучения биологии в Енотаевском филиале ГАОУ АО ВО «АГАСУ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);
- рекомендаций 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) предназначена для изучения биологии при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Содержание рабочей программы ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) направлено на усвоение студентами основных понятий, законов и процессов биологии; на овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить эксперимент.

В процессе изучения биологии у студентов развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

В процессе изучения биологии теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими занятиями. Значительное место отводится эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов специальные предметные умения: выполнять простые биологические эксперименты, учить безопасному и экологически грамотному обращению материалами и процессами в быту и на производстве.

Изучение общеобразовательного предмета ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет ОДП.02 Естествознание (ОДП.02.3 Биология) входит в состав предметной области

«Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и является дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

## **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ***метапредметных:***

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

9) 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.

• **предметных:**

1) 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;

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

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

**Студент должен уметь:**

– У1.раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

У2 – понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

У3 – понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

У4 – использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; – формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

У5 – сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

У6 – обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

У7– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

У8 – распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

У9 – распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

У10– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

У11 – объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

У12– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

У13– объяснять причины наследственных заболеваний;

У14– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

У15 – выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

У16– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);



У17– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

У18– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

У19– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

У20 – оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

У21– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

У22– объяснять последствия влияния мутагенов;

У23– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Студент должен **знать**:

31– научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям,

32– характеристики современных направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

33 – способы деления клетки (митоз и мейоз);

34– решение задач на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК, на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

35– решение генетических задач на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

36– тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

37– результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
<b>Введение</b>	Предмет и задачи курса биологии, роль биологии в формировании научных представлений о мире, в практической деятельности людей.
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>	
<b>Тема 1.1 Химический состав клетки</b>	Неорганические и органические вещества клетки и живых организмов (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке.
<b>Тема 1.2. Структура и функции клетки</b>	Клеточная теория строения живых организмов. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями. Основные органоиды клетки. Цитоплазма, клеточная мембрана, ядро. Жизненный цикл клетки, Митоз.
	<b>Практические занятия:</b> №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание» №2 «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»
<b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращения энергии в клетке</b>	Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез, его биологическая роль. Основные этапы энергообмена.
<b>Тема 1.4. Наследственная информация и реализация её в клетке</b>	Строение и функции хромосом. ДНК- носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген, Генетический код. Биосинтез белка.
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	
<b>Тема 2.1 Размножение организмов</b>	Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.
<b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие</b>	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения окружающей среды на развитие человека.
	<b>Практические занятия:</b> №3 «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства». №4 "Анализ и оценка последствий влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека"

<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>	
<b>Тема 3.1. Основные закономерности наследственности</b>	Генетика как наука. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
	<b>Практические занятия:</b> №5 «Решение генетических задач»
<b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости</b>	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.
<b>Тема 3.3. Генетика- основа селекции</b>	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции. Биотехнология, её достижения и перспективы развития
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>	
<b>Тема 4.1. Развитие эволюционных идей. Движущие силы эволюции</b>	Возникновение и развитие эволюционных представлений. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
<b>Тема 4.2. Механизмы эволюционного процесса</b>	Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.
<b>Раздел 5. История развития жизни</b>	
<b>Тема 5.1. Возникновение жизни на Земле</b>	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.
<b>Тема 5.2. Развитие жизни на Земле</b>	Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
<b>Тема 5.3. Происхождение человека</b>	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>	
<b>Тема 6.1. Экосистемы</b>	Предмет экологии. Экологические факторы среды, их значение в жизни живых организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы
	<b>Практические занятия:</b> №6 "Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе"

	№7 « Решение экологических задач »
<b>Тема 6.2. Биосфера</b>	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот химических элементов, биогеохимические процессы в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области будущей профессии на окружающую среду. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей среде
<b>Раздел 7. Бионика</b>	
<b>Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	Особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Лекция	Практические работы
1	Введение	2	2	-
	<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>			
2	Тема 1.1 Химический состав клетки	6	6	0
3	Тема 1. 2. Структура и функции клетки	10	8	2
4	Тема 1.3. Обмен веществ и превращения энергии в клетке	4	4	0
5	Тема 1.4. Наследственная информация и реализация её в клетке	8	8	0
	<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
6	Тема 2.1 Размножение организмов	8	8	0
7	Тема 2.2 Индивидуальное развитие	8	6	2
	<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			
8	Тема 3.1. Основные закономерности наследственности	10	8	4
9	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	8	8	0
10	Тема 3.3. Генетика- основа селекции	4	4	0
	<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>			
11	Тема 4.1. Развитие эволюционных идей. Движущие силы эволюции	8	8	0
12	Тема 4.2. Механизмы эволюционного процесса	8	8	0
	<b>Раздел 5. История развития жизни</b>			
13	Тема 5.1. Возникновение жизни на Земле	6	6	0
14	Тема 5.2. Развитие жизни на Земле	8	8	0
15	Тема 5.3. Происхождение человека	8	8	0
	<b>Раздел 6. Основы экологии</b>			
16	Тема 6.1. Экосистемы	10	6	4
17	Тема 6.2. Биосфера	4	4	0
	<b>Раздел 7. Бионика</b>			

18	Тема 7.1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	8	8	0
19	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2	0
	Итого	132	120	12

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС):

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>132</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>
в том числе:	
лекции	120
практические занятия	12
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Консультации</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет биологии; аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 416200, Астраханская область, с. Енотаевка, ул. Чичерина, 23А, этаж 2, помещение № ?	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 25 чел. 4.Переносной мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.
2.	Кабинет для самостоятельной работы 416200, Астраханская область, с. Енотаевка, ул. Чичерина, 23А, этаж 2, помещение № ?	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 25 чел.

		4. Переносной мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с
--	--	--

## 7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

### а) основная учебная литература:

1. Беляева Д.К. Дымшиц Г. М. Общая биология 10-11 класс, М: Просвещение, 2020г.

### б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. В.И Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология» 10-11 класс Дрофа, 2020г

2. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. - М., 2017.

### в) перечень учебно-методического обеспечения:

### г) интернет-ресурсы:

### д) электронно-библиотечные системы:

1. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru/>)

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет «Биология» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>личностные</b>				
сформированность мировоззрения, соответствующего	Л4			Дифференцированный зачет

современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;				
сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	<i>Л5</i>	<i>ЗНАТЬ 31,33,35</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>
навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	<i>Л7</i>	<i>ЗНАТЬ:31,32,33,34  УМЕТЬ: У1,У3,У5,У11,У14</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>
нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	<i>Л8</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33  УМЕТЬ: У1,У2,У7,У13,У17</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей	<i>Л9</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33,34,35  УМЕТЬ: У1-У10,</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>

жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;		<i>У7,У18,У14</i>		
эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	<i>Л10</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33,34</i>  <i>УМЕТЬ: У1,У3,У5,У11,У14</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>
осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	<i>Л13</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33,34</i>  <i>УМЕТЬ: У4,У8,У9,У13,У15</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной	<i>Л14</i>	<i>ЗНАТЬ: 31,32,33,34</i>  <i>УМЕТЬ: У5,У11,У14</i>		<i>Дифференцированный зачет</i>



деятельности;				
<b>метапредметных:</b>				
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;	<i>M1</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31,32,33,34  <i>УМЕТЬ:</i> У1-У7, У9,У13,У14	<i>Практическая работа</i> <i>Реферат</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	<i>M2</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31-35  <i>УМЕТЬ:</i> У1,У2,У4-У16	<i>Практическая работа</i>	
владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов	<i>M3</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> 31-35  <i>УМЕТЬ:</i> У1-У14, У16,	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Реферат</i>	

решения практических задач, применению различных методов познания;				
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;	<i>M4</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Реферат</i>	
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	<i>M5</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос,</i> <i>тестирование.</i> <i>Практические занятия</i>	

информационной безопасности;				
9) 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.	<i>М9</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У10, У12, У16</i>	<i>Устный опрос, тестирование. Практические занятия</i>	
<b>предметных</b>				
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;	<i>П1</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой	<i>П2</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;				
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	<i>П3</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Практическая работа</i> <i>Тестирование</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	<i>П4</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>
сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным	<i>П5</i>	<i>ЗНАТЬ:</i> <i>31-35</i>  <i>УМЕТЬ:</i> <i>У1-У16</i>	<i>Устный опрос, тестирование.</i> <i>Практические занятия</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

экологическим проблемам и путям их решения				
--	--	--	--	--