

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Адыгея  
«Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»



УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УМР  
*З.З. Карданова*  
от «*28*» *августа* 20*23* г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.05 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

по специальности  
44.02.01 Дошкольное образование

г. Майкоп,  
2023

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОДБ.05 Естествознание разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ред. от 12.08.2022 г.),
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1351 от 27.10.2014г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование»,
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014, с учетом Письма Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»,
- Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98),
- Письмом Минпросвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

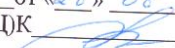
Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева».

Составитель: Нагоева Г.Г., преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева».

Рецензент: Джанчатова С.Б., учитель географии МБОУ «Лицей № 8 имени Жени Попова»

Рассмотрено и одобрено на заседании П(Ц)К преподавателей естественно-математических дисциплин.

Протокол № 1 от «28» 08 2023г.

Председатель П(Ц)К  /Вернигорова И.Ю./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.05 Естествознание является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

## 1.2 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Требования к **личностным** результатам освоения базового курса географии должны отражать:

- 1) 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);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 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;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- 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;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Требования к **метапредметным** результатам освоения базового курса математики должны отражать:

- 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;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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.

Требования к **предметным** результатам освоения базового курса географии должны отражать:

- 1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- 3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- 4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- 5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- 6) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

### **1.3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Результатом освоения является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 6	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Объем образовательной программы дисциплины	100
Основное содержание	100
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	70
самостоятельная работа	100
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лекции, лабораторные и практические занятия, включая семинары и самостоятельную работу	Всего часов	Самостоятельная работа
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение. Многообразие естественного мира.</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
Тема 1.1 Предмет и задачи курса	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>1</b>	
	<i>Лекции</i>	1	
	1.Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. Роль естествознания в формировании современной естественнаучной картины мира и в практической деятельности человека.	1	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>		
	<i>Самостоятельная работа</i>		1
	Роль естествознания в формировании современной естественнаучной картины мира и в практической деятельности человека		
Тема 1.2 Естественнаучная картина мира	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Картины мира: религиозная, бытовая, художественная. Естетсвеннаучная картина мира (ЕНКМ) и этапы ее эволюции: аристотелевский, ньютоновский, эйнштейновская революция. Принципы познания в естествознании: соответствия, дополнительности, причинности, симметрии. Классификация окружающего мира (наномир и микромир, макромир, мегамир). Приборы для изучения миров, их эволюция.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	«Важнейшие категории теории познания: понятия, законы, теории (на основе материала основной школы по физике, химии и биологии), «Вклад современных ученых в формирование ЕНКМ».		2
<b>Раздел 2. Мегамир</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 2.1.	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	



Вселенная: теория возникновения, структура, состав и эволюция	1.Начало мира. Большой взрыв. Происхождение химических элементов. Образование галактик, звезд, планетных систем. Эволюция звезд и синтез тяжелых элементов. Эволюция планеты Земля. Этапы формирования Солнечной системы.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Планеты Солнечной системы		2
<b>Раздел 3. Оболочки Земли</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
Тема 3.1. Литосфера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>1</b>	
	1.Внутреннее строение Земли и ее химический состав. Строение и состав литосферы. Минералы и горные породы. Руды. Литосферные плиты.	1	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Землетрясения и их интенсивность», «Цунами: причины возникновения»		1
Тема 3.2. Гидросфера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Состав гидросферы. Мировой океан. Моря. Нетипичные моря: Саргассово, Каспийское и Аральское. Экологические проблемы океанов и морей. Воды суши и их классификация. Охрана гидросферы.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	«Водные ресурсы РА и их охрана», «Тема моря в произведениях мировой художественной культуры».		
Тема 3.3. Атмосфера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Атмосфера и ее состав. Вертикальное строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Состав воздуха. Озоновые дыры и парниковый эффект, смог и кислотные дожди. Охрана атмосферы.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Экологические проблемы атмосферы		2
<b>Раздел 4. Макромир</b>		<b>38</b>	<b>17</b>
Тема 4.1	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	

Жизнь, признаки живого и их относительность.	1.Основные свойства живого организма. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Основные признаки живого. Живые системы, как самоуправляющиеся, саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы. Три начала термодинамики. Понятие энтропии.	2	
Тема 4.2 Гипотезы происхождения жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни из неживого, концепция биогенеза, гипотеза панспермии. Гипотеза происхождения жизни путем биохимической эволюции (гипотеза Опарина—Холдейна).	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Возможность существования внеземных цивилизаций		1
Тема 4.3 Клетка – элементарная единица живого.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	<b>2</b>	
	1.Формы жизни. Царства живой природы. Биологическая классификация организмов. История изучения клетки. Современная клеточная теория.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Вклад отечественных ученых в изучение клеточного строения организмов		1
Тема 4.4 Химический состав клетки. Неорганические вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>1</b>	
	Химическая организация клетки на атомном, элементном уровне. Макроэлементы. Микроэлементы. Молекулярный уровень химической организации клетки (молекулярный состав клетки). Неорганические соединения клетки. Вода и ее роль. Минеральные соли.	1	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Биологическое значение элементов, входящих в состав клеток		2
Тема 4.5 Органические вещества клетки.	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Органические вещества клетки. Белки: состав, строение и функции. Лабораторная работа №1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организмов», «Денатурация белка».	2	
	Жиры, углеводы. Их состав, строение и функции.		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Аминокислоты и их основные группы, Жиры и углеводы – источники энергии		2
Тема 4.6	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	

Нуклеиновые кислоты. АТФ	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1.Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, их строение и роль в клетке. Строение и функции АТФ.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	История открытия нуклеиновых кислот		1
Тема 4.7 Общие черты и своеобразие клеток организмов	<b><i>Содержание учебного материала:</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Лабораторная работа: «Изучение строения растительной и животной клетки с помощью микропрепаратов»	2	
Тема 4.8 Прокариоты и вирусы	<b><i>Содержание учебного материала:</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Прокариоты: бактерии и сине-зеленые водоросли, их строение и значение. Вирусы – неклеточные формы жизни. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Полезные бактерии, Болезни, вызываемые вирусами и бактериями.		2
Тема 4.9 Энергетический обмен	<b><i>Содержание учебного материала:</i></b>	<b>1</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>1</b>	
	1.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Диссимиляция или энергетический обмен в клетке на примере гликолиза.	1	
Тема 4.10 Пластический обмен. Матричный синтез белка	<b><i>Содержание учебного материала:</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Ассимиляция или пластический обмен. Генетический код. Матричный синтез белка и его этапы. Регуляция транскрипции и трансляции.	2	
	<i>обучающихся</i>		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Роль белков в жизни организмов		1
Тема 4.11 Пластический обмен в растительных клетках.	<b><i>Содержание учебного материала:</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Пластический обмен в растительных клетках. Фотосинтез, его фазы и значение. Хемосинтез и его роль в природе.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

	Увеличение продуктивности фотосинтеза, Хемосинтез и его значение		2
Тема 4.12 Самовоспроизведение живых организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	<b>2</b>	
	1.Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение, их биологическое значение.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: «Образование половых клеток».</i>		1
Тема 4.13 Оплодотворение. Онтогенез.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	<b>2</b>	
	1.Оплодотворение у животных и растительных организмов. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. <i>Лабораторная работа «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Эмбриональное развитие человека		
Тема 4.14 Эволюционная теория. СТЭ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Эволюционное учение Ч. Дарвина и его роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. СТЭ, ее основные положения.	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Биография Ч. Дарвина», «Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль		1
Тема 4.15 Вид, его критерии и структура.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Концепция вида, его критерии и структура. Сохранение видового многообразия. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Охрана видов растений и животных. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. <i>Лабораторная работа: «Описание особей одного вида по морфологическому критерию»</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		2

	Красная книга природы», «Редкие виды растений и животных РА.		
Тема 4.16 Борьба за существование. Естественный отбор.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Естественный отбор и борьба за существование, их виды и значение в эволюционном процессе. Творческая роль естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания и её относительный характер Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания».	<b>2</b>	
Тема 4.17 Доказательства эволюционного процесса.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, сравнительно анатомические, биогеографические.	<b>2</b>	
Тема 4.18 Основные направления и пути эволюции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Основные направления и пути эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Законы эволюции.	<b>2</b>	
Тема 4.19 Развитие органического мира на Земле	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	<b>2</b>	
Тема 4.20. Эволюция человека	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	<b>2</b>	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Расы человека, Расизм – критика и клиника.		<b>1</b>
<b>Раздел 5. Микромир</b>		<b>8</b>	<b>5</b>
Тема 5.1.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	

Основные сведения о строении атома.	1.Эволюция представлений о строении атома. Модели строения атомов Дж. Томсона и Э. Резерфорда. Постулаты квантовой теории Н.Бора. Протонно-нейтронная теория строения атомного ядра Д. Иваненко и В.Гейзенберга. Изотопы. Электронная оболочка атома. Энергетические уровни. Понятие об электронном облаке.	2	
Тема 5.2. Периодический закон Д.И. Менделеева и его значение для формирования естественнонаучной картины мира.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лекции</i>	2	
	1.Современная формулировка периодического закона. Периодическая система химических элементов как графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы. Прогностическая сила и значение периодического закона и периодической системы. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Первые попытки классификации химических элементов		1
Тема 5.3. Классификация неорганических веществ и органических соединений.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лекции</i>	2	
	1.Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества, их относительная классификация. Классификация органических соединений. Особенности состава, строения и свойств органических соединений. Основные положения теории химического строения А. Бутлерова, Ф. Кекуле, А. Купера. Причины многообразия органических соединений. Относительность деления органических соединений на классы.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Составить таблицы: «Классификация неорганических и органических веществ».		2
Тема 5.4. Виды химических связей и реакций.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лекции</i>	2	
	1.Ионная химическая связь. Ионы и их классификация: по заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные). Ковалентная химическая связь Электроотрицательность (ЭО). Классификация ковалентных связей: по ЭО (полярная и неполярная). Диполи. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Типы химических реакций	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Составить таблицы: «Виды химических связей и реакций».		2
<b>Раздел 6. Естествознание в мире современной техники.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

Тема 6.1. Бионика - одно из направлений биологии и техники.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	<b>2</b>	
	1. Бионика как одно из направлений биологии и техники, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Биотехнологии и прогресс человечества.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Достижения современной бионики		2
<b>Раздел 7. Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов.</b>		<b>26</b>	<b>15</b>
Тема 7.1 Среда обитания, факторы среды и адаптации организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1. Основные среды обитания организмов. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Адаптация организмов к условиям существования, ее пути и значение.	2	
Тема 7.2 Закономерности действия факторов среды.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1. Основные закономерности действия факторов на живые организмы. Закон оптимума, закон минимума, закон неоднозначности действия и взаимодействия факторов.	2	
Тема 7.3 Электромагнитная природа света, его свойства и адаптация к нему организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	<b>2</b>	
	1. Электромагнитная природа света. Лучи, рентгеновское излучение, ультрафиолетовое излучение, видимое излучение, инфракрасное излучение и их роль в природе и жизни человека. Свет и приспособленность к нему живых организмов. Классификация растений на светлюбивые, тенелюбивые и теневыносливые. Фототропизм. Значение света для ориентации живых существ в пространстве.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> «Биолюминесценция и ее роль в жизни животных».		1
Тема 7.4	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	

Внутренняя энергия макроскопической системы.	1. Внутренняя энергия макроскопической системы. Внутренняя энергия термодинамической системы. Первое начало термодинамики. Теплопередача. Теплопроводность. Конвекция: естественная и принудительная. Тепловое излучение. Тепловое равновесие. Температура. Второе начало термодинамики. Количество теплоты. Теплоемкость. Тепловое равновесие. Термодинамические системы трех типов: изолированные, закрытые и открытые. Температура, как параметр состояния термодинамической системы.		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Термодинамика и ее прогностическое значение		2
Тема 7.5 Температурные адаптации организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i>	2	
	1. Температура и приспособленность к ней живых организмов. Терморегуляция в живой природе. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции животных и растений. Температура тела человека и ее физиологическая роль. Классификация животных по температурному режиму на гомойотермные, пойкилотермные и гетеротермные. Классификация организмов по температурному интервалу обитания: эвритермные и stenотермные.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Акклиматизация организмов		1
Тема 7.6 Вода, ее физические и химические свойства.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лекции</i>	2	
	1. Строение молекулы и физические свойства воды. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Химические свойства воды. Химические свойства воды. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидратация. Взаимодействие воды с солями. Гидролиз. Разложение воды. Понятие об электролизе и фотолизе.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Значение физических свойств воды для природы		1
Тема 7.7	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	2	



Вода - абиотический фактор в жизни организмов.	1.Роль воды в биосфере: колыбель жизни, среда обитания, участник биохимических процессов, участник создания биогеоценозов, регулятор климата на планете. Гидролиз органических веществ в живых организмах. Классификация организмов по отношению к количеству воды в окружающей среде: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Составить таблицу «Классификация организмов по отношению к количеству воды в окружающей среде».		2
Тема 7.8 Биотические факторы окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Биотические факторы. Биотические взаимоотношения между организмами: конкуренция, хищничество, симбиоз (мутуализм, комменсализм), паразитизм (экто- и эндопаразиты). Примеры биотических взаимоотношений в природе.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Составить таблицу «Примеры биотических взаимоотношений в природе».		2
Тема 7.9 Популяция как элемент экосистемы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1.Популяция, её основные характеристики. Структура популяции: пространственная, возрастная, половая. Динамика популяций. Колебания численности популяций. Гомеостаз популяций.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Использование демографических характеристик популяции в народном хозяйстве		2
Тема 7.10 Экологические системы и их законы функционирования.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Понятие об экосистеме. Масштабы экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. Законы функционирования экосистем. Естественные экосистемы.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Характеристика естественных экосистем (на примере дубравы и озера), Охрана Естественных экосистем		2
Тема 7.11	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	

Поток веществ и энергии в экосистемах.	1.Пищевые связи: пищевые цепи, сети, экологические пирамиды в биогеоценозах. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания».	2	
Тема 7.12 Смена экосистем. Агроценозы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы, их отличия от биогеоценозов. Лабораторная работа «Сравнение и описание естественной природной экосистемы и агроэкосистемы».	2	
Тема 7.13 Биосфера, ноосфера, техносфера.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>2</b>	
	1.Концепция эволюции биосферы В.И.Вернадского. Ноосфера. Техносфера. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Большой и малый круговорот веществ. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Биосфера – глобальная экосистема		2
<b>Раздел 8. Пространство и время</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
Тема 8.1. Понятие о пространстве и времени.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1.Понятия пространства и времени. Пространство и время в классической механике Ньютона. Абсолютное пространство. Однородность пространства. Изотропность пространства. Инерциальная система отсчета и первый закон Ньютона. Преобразования Галилея и принцип относительности Галилея. Абсолютное время. Специальная теория относительности (СТО). Два постулата СТО и основные следствия, вытекающие из них. Общая теория относительности (ОТО).	2	
Тема 8.2. Биоритмы в природе и жизни человека.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>4</b>	
	1.Биоритмы. Типы биоритмов: физиологические и экологические. Примеры различных типов биоритмов у растений и животных. Фотопериодизм. Биоритмы человека. <i>Практическое занятие:</i> «Определение биоритмов человека по Г. Хольдебранту».	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>		

	Характеристика хронотипов человека		1
<b>Раздел 9. Естественные науки и здоровье человека</b>		<b>10</b>	
Тема 9.1. Человек - уникальная живая система.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>4</b>	
	1. Человек как уникальная живая система. Здоровье человека и факторы, на него влияющие. Проблема сохранения здоровья человека (алкогольная зависимость, курение, наркомания). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Физическое здоровье и его критерии. Психическое здоровье и его критерии. Нравственное здоровье и его критерии. Три основные составляющие здорового образа жизни: режим дня, правильное питание, физическая активность и занятие спортом.	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	«Алкоголизм и его последствия», «Влияние никотина на организм», «Наркомания и ее последствия».		
Тема 9.2. Генетика человека и методы ее изучения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	
	1. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, хромосомы, мутации, геном, генотип, фенотип, доминирующие и рецессивные признаки. Геном человека и его расшифровка. Практическое значение изучения генома человека. Методы изучения генетики человека.	2	
Тема 9.3. Наследственные болезни человека.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	<i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары</i>	<b>4</b>	
	1. Генетические (наследственные) заболевания человека и возможность их лечения. Профилактика наследственных болезней. Геном человека и генная терапия. Медико-генетическое консультирование и планирование семьи.	4	
<b>Всего:</b>		<b>100</b>	<b>50</b>
<b>Максимальная нагрузка:</b>		<b>150</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины соответствует требованиям ФГОС по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т. п.);
  - информационно-коммуникационные средства;
  - экранно-звуковые пособия;
  - комплект электроснабжения кабинета;
  - технические средства обучения;
  - демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
  - лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);
  - статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
  - вспомогательное оборудование;
- 012011-0.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

1. Беляев, Д. К., Дымшиц, Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — Москва, 2018.
2. Беляев, Д. К., Дымшиц, Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — Москва, 2018.
3. Габриелян, О. С., Остроумов, И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — Москва, 2017.
4. Габриелян, О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — Москва, 2018.
5. Габриелян, О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — Москва, 2019.

**Дополнительные источники:**

1. Габриелян, О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — Москва, 2014.
2. Елкина, Л. В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — Москва, 2010.
3. Ерохин, Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — Москва, 2014.
4. Ерохин, Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — Москва, 2014.
5. Константинов, В.М., Резанов, А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. — Москва, 2014.
6. Немченко, К. Э. Физика в схемах и таблицах. — Москва, 2014.

7. Самойленко, П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — Москва, 2014.
8. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — Москва, 2014.

**Интернет-ресурсы:**

1. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www/firo.ru/>
4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
5. Инфоурок – образовательный портал (<https://infourok.ru/site/upload>)

**4.3. Материалы и ресурсы для обеспечения и организации дистанционного обучения:**

1. Платформа moodle (сайт ГБПОУ РА «Адыгейский педагогический колледж им.Х.Андрухаева»)
2. Платформа ZOOM (организация аудио и видеоконференций)
3. Мессенджер WhatsApp, Viber
4. Электронная почта  
Социальные сети

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Личностные:</b>	
1) 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);	Выполнение самостоятельной работы по методическим указаниям: составление конспектов по темам, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы, решение и составление задач, подготовка презентаций, выполнение практической работы; Проектно-исследовательская деятельность студентов;
2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	
3) готовность к служению Отечеству, его защите;	
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;	
6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	
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;	
11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	
12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	
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;	
15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	
<b>Метапредметные:</b>	
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;	Оценка результатов устного опроса по всем темам; Оценка результатов самостоятельной работы; Оценка составления и решения задач по теме; Оценка результатов тестирования;
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	

<p>навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	
<p>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;</p>	
<p>6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>	
<p>7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	
<p>8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	
<p>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.</p>	
<b>Предметные:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;</li> <li>5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в</li> </ol>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы;  Оценка подготовленных докладов;  Оценка рефератов;  Оценка результатов устного опроса;  Оценка выполнения практического занятия;  Оценка выполнения контрольных работ;  Оценка результатов тестирования.</p>



дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- б) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

