

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБВ.08 Естествознание**

**для студентов, обучающихся по программе подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих**

**54.01.20 Графический дизайнер**

**Курган, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального стандарта среднего общего образования, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), УМК Физика. Мякишев Г.Я. и др., УМК общая биология Константинов В.М, УМК химия Габриелян О.С и с учётом 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), плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания, и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от «09» декабря 2016 г. № 1543 по профессии

<b>54.01.20</b>	<b>Графический дизайнер</b>
<i>код</i>	<i>наименование профессии</i>

**Разработчики:**

	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень (звание) [квалификационная категория]</b>	<b>Должность</b>
1	Беляева Татьяна Васильевна	высшая	Преподаватель естествознания
2	Артеменко Лидия Олеговна		Преподаватель

**Рассмотрено на заседании МК: физическая культура**

	<b>Фамилия, имя, отчество руководителя ПЦК</b>	<b>Дата заседания ПЦК</b>	<b>№ протокола</b>
1	Беляева Татьяна Васильевна	17.02.2022	7

**Согласовано на заседании научно-методического совета**

<b>Дата заседания НМС</b>	<b>№ протокола</b>
24.02.2022	7

## Содержание

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
2.	<b>СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>30</b>
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>36</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБВ.08 Естествознание

### 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО

по профессии 54.01.20 Графический дизайнер

укрупненной группы профессий 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППКРС -

в часть циклов ППКРС, формируемой участниками образовательных отношений по выбору из обязательных предметных областей Общеобразовательный цикл

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы на базовом уровне направлено на достижение следующей цели: сформировать естественно-научную грамотность, необходимую для повседневной и профессиональной деятельности вне естественно-научной области, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, развития критического мышления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

#### •ЛИЧНОСТНЫХ:

Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования	Личностные результаты реализации программы воспитания, в том числе определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (дескрипторы)
<p><b>в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</b></p> <p>1. ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>2. готовность и способность обеспечить себе и своим</p>	<p><b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий</p>

близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
3. готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;	
4. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	
5. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;	
6. неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	
<b>в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</b>	
7. российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;	<b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны <b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России <b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
8. уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);	
9. формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;	
10. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.	
<b>в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:</b>	
11. гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;	<b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным

12.признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;	поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
13.мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	<b>ЛР 14</b> Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
14.интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;	
15.готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;	
16.приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;	
17.готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	
<b>в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:</b>	
18. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
19. принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;	<b>ЛР 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
20. способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;	<b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную
21. формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных	

чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);	ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
22. развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	
<b>в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:</b>	
23. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;	<b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой <b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
24. 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;	
25. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	
26. эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.	
<b>в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:</b>	<b>ЛР 12</b> Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
27. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;	
28. положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.	
<b>в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:</b>	<b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» <b>ЛР 13</b> Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей <b>ЛР 15</b> Проявляющий способности
29. уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,	
30. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	
31. готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	
32. потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	
33. готовность к самообслуживанию, включая обучение и	

выполнение домашних обязанностей.	к планированию и ведению предпринимательской деятельности на основе понимания и соблюдения правовых норм российского законодательства
<b>в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:</b>	<b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
34. физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности	<b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

• **метапредметных:**

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Студент научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Студент научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений



- |     |   |
|-----|---|
|     | другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; |
| 12. | выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;             |
| 13. | выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;                     |
| 14. | менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.   |

### 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Студент научится:

- |     |  |
|-----|--|
| 15. | осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; |
| 16. | при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);   |
| 17. | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  |
| 18. | развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;   |
| 19. | распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.  |

### • предметных:

Студент на базовом уровне научится:

- |    |  |
|----|--|
|    | <b>сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</b>   |
| 1. | 1.1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;<br>1.2 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;<br>1.3 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; |
|    | <b>владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий</b>  |
| 2. | 2.1 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля<br>2.2 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;<br>2.3 сформированность умения решать физические задачи; овладение  |

	(сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
3.	<p><b>сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</b></p> <p>3.1 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>3.2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p>
4.	<p><b>сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;</b></p> <p>4.1 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; для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;</p> <p>4.2 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>4.3 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;</p>
5.	<p><b>владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</b></p> <p>5.1 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>5.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>5.3 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p>
6.	<p><b>сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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.</b></p> <p>6.1 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>6.2 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим</p>

проблемам и путям их решения.

6.3 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

**Студент на базовом уровне получит возможность научиться:**

### **раздел «Химия»**

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

### **раздел «Биология»**

- 8.1 давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- 8.2 характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- 8.3 сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- 8.4 решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- 8.5 решать задачи 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);
- 8.6 решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- 8.7 устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- 8.8 оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

### **раздел «Физика»**

- 9.1 понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- 9.2 владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- 9.3 характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- 9.4 выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- 9.5 самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

9.6 характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;  
 9.7 решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;  
 9.8 объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;  
 9.9 объяснять 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.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося	366	часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	342	часов,
консультации	12	часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	366
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	342
в том числе:	
лекции, уроки	196
практические занятия, в том числе	146
контрольные работы	23
консультации	12
лабораторные занятия	
Индивидуальный проект	
Промежуточная аттестация	12
Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОДБВ.09 Естествознание

наименование дисциплины

Номер разделов и тем, код, индекс формируемых компетенций	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект)		Объем часов теор./практ.+ конс.+ПА
1	2		3
	1 семестр		102 (54/48)+ 4 конс.
БЛОК 1	ФИЗИКА		
Введение	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы		2/0
Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М5, ПР1.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР5.3, ПР9.1	Содержание учебного материала		
	1	Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия.	2
	2	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. <i>Физика и культура.</i>	
Раздел 1	Механика		8/14
Тема 1.1.	Кинематика		2/4
Л1, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.3, ПР9.7, ПР9.9	Содержание учебного материала		
	1	Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.	2
	Практические занятия*	1. Решение задач по кинематике. 2. Решение задач на закон сложения скоростей.	4
Тема 1.2.	Динамика		4/4
Л3, Л4, Л5, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.7, ПР9.9	Содержание учебного материала		
	1	Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета.	1
	2	Законы механики Ньютона.	2
	3	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i>	1

	Практические занятия	1. Нахождение силы тяжести, веса тела, силы упругости и силы трения. 2. Решение задач на 2-ой закон Ньютона. 3. Исследование зависимости силы трения от веса тела.	4
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Статика</b>		<b>2/6</b>
<b>Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.4, ПР9.7, ПР9.8, ПР9.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>	Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. <i>Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.</i>	1
	<b>2</b>	Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.	1
	Практические занятия	1. Решение задач на законы сохранения импульса 2. Решение задач на законы сохранения энергии 3. Решение задач на нахождение взаимосвязи массы и энергии.	4
	Контрольная работа	Механика	2
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>8/8</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Молекулярная физика</b>		<b>4/4</b>
<b>Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.4, ПР9.7, ПР9.8, ПР9.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	1
	<b>2</b>	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1
	<b>3</b>	Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.	1
	<b>4</b>	Агрегатные состояния вещества. <i>Модель строения жидкостей.</i>	1
	Практические занятия	1. Решение задач уравнение на основное уравнение МКТ. 2. Решение задач на уравнение Менделеева–Клапейрона.	4
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Термодинамика</b>		<b>4/4</b>
<b>Л1, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР2.3, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3, ПР9.8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	2
	<b>2</b>	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.	2
	Практические занятия	1. Решение задач по теме термодинамика	2
	Контрольные	«Молекулярная физика и термодинамика»	2

	работы		
<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	<b>Электродинамика</b>		<b>20/14</b>
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Электрическое поле</b>		<b>4/4</b>
<b>Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.4, ПР9.7, ПР9.8, ПР9.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля.	2
	2	Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.	2
	<b>Практическое занятие</b>	1. Решение задач на закон Кулона. 2. Расчет напряженности электрического поля. 3. Расчет потенциала и разности потенциалов.	4
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Постоянный электрический ток</b>		<b>6/2</b>
<b>Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	2
	2	Электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников.	2
	3	Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. <i>Сверхпроводимость.</i>	2
	<b>Практические занятия</b>	1. Решение задач на закон Ома.	2
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Магнитное поле</b>		<b>4/4</b>
<b>Л3, Л4, Л5, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР1.3, ПР2.3, ПР 3.2, ПР4.3, ПР4.5, ПР5.3, ПР9.7, ПР9.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.	2
	2	Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	2
	<b>Практические занятия</b>	1. Вычисление магнитной индукции. 2. Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).	2
	<b>Контрольная работа</b>	Электрическое и магнитное поле	2
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Электромагнитная индукция</b>		<b>6/4</b>
<b>Л1, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР4, ПР8, ПР11</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. <i>Энергия электромагнитного поля.</i>	2
	2	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
	3	Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
	4	Геометрическая оптика. Волновые свойства света.	2

	<b>Практические занятия</b>	Расчет индуктивности	3
	<b>Контрольные работы</b>	Основы электродинамики	1
<b>РАЗДЕЛ 4.</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>		<b>2/0</b>
Тема 4.1.	<b>Основы специальной теории относительности</b>		<b>2/0</b>
Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.	1
	2	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1
<b>РАЗДЕЛ 5.</b>	<b>Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра</b>		<b>10/8</b>
Тема 5.1.	<b>Квантовая физика</b>		<b>4/2</b>
Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон.	2
	2	Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i>	2
	<b>Практические занятия</b>	Законы фотоэффекта	2
	<b>Физика атома и атомного ядра</b>		<b>6/6</b>
Тема 5.2. Л1, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР2.3, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3, ПР9.8	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	2
	2	Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.	2
	3	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	2
	<b>Практические занятия</b>	1. Определение уровней энергии в атомах. Нахождение дефекта масс и энергии связи ядер. 2. Ядерные реакции	4
	<b>Контрольная работа</b>	Квантовая физика	2
<b>РАЗДЕЛ 6.</b>	<b>Строение Вселенной</b>		<b>4/4+4 конс.</b>
Тема 6.1.	<b>Строение Вселенной</b>		
Л3, Л4, Л13, Л23, Л26, Л32, М3, М9, М14, ПР3.2, ПР4.3, ПР6.3	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	2
	2	Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.	1
	3	Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.	1



	Контрольная работа		2
		Консультации	4
		Дифференцированный зачет	2
		Итого за курс физики 1 семестр	54/48+ 4 конс.
		2 семестр	70/54+4
<b>БЛОК 2</b>		<b>ХИМИЯ</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Неорганическая химия</b>		<b>42/28</b>
<b>Тема 1.1</b>	<b>Основные понятия и законы химии</b>		<b>4/2</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия	4
	2	Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ.	
	3	Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	
	4	Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон и следствия их него.	
	Практические занятия	Решение задач по формуле вещества: на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2
<b>Тема 1.2</b>	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>		<b>4/2</b>
	Содержание учебного материала		
	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Электронные конфигурации атомов химических элементов Строение электронных оболочек атомов. Зависимость свойств химических элементов от их положения ПСХЭ		4
	Практические занятия	Решение задач по теме Периодический закон	1
	Контрольные работы	Строение атома в зависимости от его положения в ПСХЭ	1
<b>Тема 1.3</b>	<b>Строение вещества</b>		<b>8/6</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом	

		кристаллической решетки	
	2	Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	8
	3	Металлическая связь. Водородная связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.	
	4	Смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	
	Практические занятия	<b>Ознакомление со свойствами дисперсных систем</b> Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем	2
	Практические занятия	Типы химической связи. Совершенствование химической грамотности путем написания схем и определения	3
	Контрольные работы	Типы химической связи	1
<b>Тема 1.4</b>	<b>Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>		<b>2/2</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов	2
	2	Массовая доля растворенного вещества	
	3	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	
	4	Кислоты, основания и соли как электролиты.	
	Практическая работа	Растворы: - Приготовление раствора заданной концентрации. - Жесткость воды и способы её устранения.	2
<b>Тема 1.5</b>	<b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>		<b>8/8</b>
	Содержание учебного материала		

	1	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов	8
	2	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Применение кислот на основе их свойств.	
	3	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Получение оснований	
	4	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Получение солей. Гидролиз солей.	
	Практические занятия	- Гидролиз солей различного типа.	2
	Практические занятия	- <b>Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.</b> (совершенствование химической грамотности путем решения задач, написания уравнений химических реакций веществ разных классов). Генетическая связь между веществами разных классов	5
	Контрольные работы	Химические свойства веществ	1
<b>Тема 1.6</b>	<b>Химические реакции и их классификация. Генетическая связь в неорганической химии</b>		<b>12/6</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	12
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	
	3	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	
	4	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	
	5	Генетическая связь в неорганической химии	

	Практические занятия	<b>Типы химических реакций в зависимости от природы и условий протекания</b> . Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. Реакции ОВР.	5
	Контрольные работы	Типы химических реакций.	1
<b>Тема 1.7</b>	<b>Металлы и неметаллы</b>		<b>4/2</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	4
	2	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	
	3	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	
	4	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	
	Практическая работа	Получение, соби́рание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Органическая химия</b>		<b>28/26</b>
<b>Тема 2.1</b>	<b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>		<b>8/6</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	8
	2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии	
	3	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC	

	4	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации	
	Практические занятия	Основные понятия и номенклатура в органической химии Совершенствование химической грамотности через умения: - названия вещества по его формуле; - определения класса вещества через его строение и функциональную группу; - написания и определения изомеров и гомологов; - определения и названия типов реакций в органической химии.	5
	Контрольные работы	Основные понятия и номенклатура в органической химии	1
<b>Тема 2.2</b>	<b>Углеводороды и их природные источники</b>		<b>6/4</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана. Применение алканов на основе свойств	6
	2	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки	
	3	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола.	
	Практические занятия	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Коксохимическое производство и его продукция.	3
	Контрольные работы	Классы веществ и их химические свойства в органической химии	1
<b>Тема 2.3</b>	<b>Кислородсодержащие органические соединения. Генетическая связь в органической химии</b>		<b>10/8</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Спирты. Получение этанола Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Фенол. Физические и химические	

		свойства фенола. Применение фенола на основе свойств.	
	2	Альдегиды. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства (на примере уксусной кислоты). Высшие жирные кислоты (на примере пальмитиновой и стеариновой).	10
	3	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: Применение жиров на основе свойств. Мыла.	
	4	Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза.	
	5	Генетическая связь в органической химии	
	Практическая работа	<b>Химические свойства органических веществ:</b> глицерин, глюкоза, сахароз, уксусная кислота, жир» -Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот - Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). - <b>Качественная реакция на крахмал.</b>	4
	Практические занятия	<b>Углеводы и их классификация</b> Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека Совершенствование умений решать генетические связи веществ между классами	3
	Контрольные работы	Генетическая связь веществ в классах спирты -сложные эфиры»	1
<b>Тема 2.4</b>	<b>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>		<b>4/8</b>
	Содержание учебного материала		
	1	Амины. Понятие об аминах. Анилин. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Применение аминокислот на основе свойств.	4
	2	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков	
	3	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.	

	<b>4</b>	Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс	
	Практическая работа	<b>1. Свойства белка.</b> - Растворение белков в воде. -Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. -Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании. -Цветные реакции белков.	4
	Практическая работа	<b>2.Распознавание пластмасс и волокон.</b> Работа с коллекциями. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон и пластмасс. Горение птичьего пера и шерстяной нити.	2
		<b>Консультации</b>	<b>4</b>
	<b>Контрольная работа</b>	«Химические свойства неорганических и органических веществ»	2
		<b>Итого за 2 семестр (химия)</b>	<b>70/54+4</b>
		<b>3 семестр</b>	<b>72/44+4</b>
			<b>конс.+12ПА</b>
<b>БЛОК 2</b>		<b>БИОЛОГИЯ</b>	<b>2/0</b>
<b>Введение</b>		<b>Введение. Биология — совокупность наук о живой природе.</b> <b>Методы научного познания в биологии</b>	2
		Содержание учебного материала	
	<b>1</b>	Биология как наука. Объект изучения биологии — живая природа.. Вклад Российских ученых в достижения биологической науки. Методы познания живой природы Уровневая организация живой природы и эволюция	
<b>Раздел 1</b>		<b>Сущность жизни и методы познания в биологии</b>	<b>20/10</b>
<b>Тема 1.1.</b>		<b>Сущность жизни и свойства живого</b>	2/0
	<b>1</b>	Признаки живых организмов и их многообразие. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.	
	<b>2</b>	Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	
<b>Тема 1.2.</b>		<b>Уровни организации живой природы</b>	2/0
	<b>1</b>	Многоуровневость и иерархичность живых систем	
	<b>2</b>	Уровни организации живой природы: молекулярный. Клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.	
	<b>3</b>	Глобальные изменения в биосфере и роль человека в глобальном экологическом кризисе	

Тема 1.3.		Клетка — элементарная живая система	16/10
		Содержание учебного материала	
	1	<b>Клетка — элементарная живая система .</b> История изучения клетки. Методы цитологии. Основные положения клеточной теории. Химическая и биологическая организация клетки. Органоиды клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	8
	2	<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки	4
	3	<b>Строение клетки.</b> Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	2
	4	<b>Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.</b> Строение и обмен веществ прокариотов. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клетки эукариоты и их строение Аэробные и анаэробные процессы жизнедеятельности. Споробразование.	2
	Практические занятия	<b>1. Клетка — структурно-функциональная единица жизни.</b> Работа с интерактивной таблицей- по строению клетки. Выполнение рисунков по строению растительной и животной клетки. таблица С <b>2-3. Клетки растений и животных</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Митоз и мейоз клеток. Работа с цифровым микроскопом. <b>4.Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов</b> Общий план строения клеток Р и Ж, сходство процессов обмена веществ Р и Ж, единство химического состава клеток Р и Ж. сходные процессы деления клеток Р и Ж. Особенности строения и функции клеток грибов.	8
	Контрольная работа	<b>Клетка — структурно-функциональная единица жизни.</b>	2



<b>Раздел 2</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>8/4</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Формы размножения организмов. Онтогенез</b>		<b>6/4</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	<b>Мейоз и митоз – их биологическое значение.</b> Жизненный цикл клетки. Амитоз. Фазы митоза и мейоза. Биологическое значение митоза и мейоза.	2
	<b>2</b>	<b>Организм — единое целое.</b> Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения. Значение бесполого размножения. Половое размножение. Явление гермафродитизма. Гаметы: яйцеклетка и сперматозоид. Развитие половых клеток. Оплодотворение и его типы.	2
	<b>3</b>	<b>Индивидуальное развитие.</b> Эмбриональный период. Влияние окружающей среды на развитие эмбриона. Постэмбриональный период и возможные причины нарушений в развитии организмов.	2
	Практические занятия	<b>Экскурсия в кунсткамеру «Пороки эмбрионального развития человека».</b> Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. <b>Задание:</b> Отчет по экскурсии: (презентация, видеоролик о вреде курения и алкоголизма, наркомании)	3
	Контрольная работа	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	1
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Открытие вирусов. Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус Covid-19. Его особенности. Меры профилактики.	
	<b>2</b>	Бактериофаги, способы размножения. Использование фагов человеком.	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы генетики</b>		<b>8/10</b>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Основы генетики</b>		<b>8/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	<b>История развития генетики. Гибридологический метод.</b> Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия первого поколения. Правило расщепления. Закон чистоты гамет	2
	<b>2</b>	<b>Дигибридное скрещивание.</b> Закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Фенотип. Генотип. Решетка Пеннета.	2
	<b>2</b>	<b>Закономерности изменчивости.</b> Виды изменчивости:	2

		модификационная(фенотипическая), наследственная (генотипическая).Виды мутаций и их значение.	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Генетика человека</b>		<b>2/10</b>
	<b>1</b>	Методы исследования генетики человека. Генеалогический, популяционный. близнецовый, цитогенетический, биохимический методы. Генетика и здоровье. Генные заболевания.	
	<b>2</b>	Проблемы генетической безопасности. Близкородственные браки. Мутагенные факторы.	
	Практические занятия	1. <b>Генетическое определение пола.</b> 2. <b>Модификационная изменчивость.</b> 3. <b>Решение генетических задач на законы Г. Менделя</b>	8
	Контрольная работа	Основы генетики	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Основы учения об эволюции</b>		<b>13/1</b>
<b>Тема 4.1</b>	<b>Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Система органической природы К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Развитие палеонтологии. Анатомии, эмбриологии. Ч. Дарвин и основные положения его теории.	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Вид и его критерии</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Биологический вид. Критерии вида.	
<b>Тема 4.3</b>	<b>Популяции</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Взаимоотношения организмов в популяции. Генетический состав популяции. Генофонд. Изменение генофонда популяций. Естественный отбор в популяции.	
<b>Тема 4.4</b>	<b>Естественный отбор и борьба за существование</b>		<b>3/1</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями.	
	<b>2</b>	Естественный отбор и его формы. Изолирующие механизмы. Видообразование.	
	Контрольная работа	Естественный отбор и борьба за существование	1
<b>Тема 4.5</b>	<b>Макроэволюция и её доказательства</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Понятие макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции. Эмбриологические доказательства макроэволюции. Единство плана строения всех живых организмов.	
	<b>2</b>	Систематические группы животных. Принципы современной классификации.	

<b>Тема 4.5</b>	<b>Главные направления эволюции органического мира</b>		<b>2/0</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Типы эволюционных изменений. Главные направления эволюции: ароморфоз, биологический прогресс идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс. Соотношение путей эволюции.	
<b>Раздел 5</b>	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>		<b>4/4</b>
<b>Тема 5.1</b>	<b>Основные методы селекции и биотехнологии.</b>		
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Селекция. Сорт. Порода. Задачи селекции. Селекция микроорганизмов.	<b>2</b>
	<b>2</b>	Основные методы селекции. Биотехнология.	
	<b>3</b>	Центры происхождения культурных растений	
	<b>4</b>	<b>Методы селекции животных.</b> Одомашнивание животных. Гибридизация и индивидуальный отбор. Гетерозис. Отдаленная гибридизация. Методы клеточной инженерии (генетическое клонирование). Биотехнология в практической деятельности человека.	<b>2</b>
	Практическая работа	3.Селекция животных и растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 4.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	<b>4</b>
<b>Раздел 6</b>	<b>Антропогенез</b>		<b>4/8</b>
<b>Тема 6.1</b>	<b>Положение человека в системе животного мира</b>		<b>2</b>
	Содержание учебного материала		
	<b>1</b>	Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Отличие человека от животных.	
	<b>2</b>	Систематическое положение современного человека.	
	<b>3</b>	<b>Основные стадии антропогенеза.</b> Движущие силы антропогенеза. Биологические социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества. Прародина человека.	<b>2</b>

	Практические занятия	<b>1.Происхождение человека. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении жизни и человека на Земле.</b> Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека. Экологические факторы антропогенеза: изготовление орудий труда, переход смешанному типу питания, использование огня. мыслительная деятельность и членораздельная речь. <b>2.Человеческие расы.</b> Родство и единство происхождения человеческих рас. Доказательства родства человека с млекопитающими животными Критика расизма	6
	Контрольная работа	Антропогенез	2
<b>Раздел 7</b>	<b>Основы экологии</b>		<b>13/7</b>
	Содержание учебного материала		
<b>Тема 7.1</b>		<b>Экология как наука.</b> Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Роль экологии в современном обществе.	2
<b>Тема 7.2</b>		<b>Экологические факторы,</b> особенности их воздействия. Толерантность. Лимитирующий фактор. Адаптация организмов. Местообитания и экологические ниши. Понятие об экологических системах.	2
<b>Тема 7.3</b>		<b>Основные типы экологических взаимодействий.</b> Конкурентные взаимодействия. Внутривидовая и межвидовая конкуренция.	2
<b>Тема 7.4</b>		<b>Основные экологические характеристики популяций.</b> Демографические показатели. Роль популяции в эволюции. Динамика популяций.	2
<b>Тема 7.5</b>		<b>Экологические сообщества.</b> Структура сообщества. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биогенез как экосистема. Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	2
<b>Тема 7.6</b>		<b>Пищевые цепи.</b> Типы пищевых цепей. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Продуценты, консументы , редуценты. Экологические пирамиды. Явление экологической сукцессии.	2
<b>Тема 7.7</b>		<b>Влияние загрязнений на живые организмы.</b> Загрязнение окружающей среды. Накопление загрязнителя в пищевых цепях. Основы рационального природопользования.	1
	Контрольная работа	Экологические сообщества	1
	Практические занятия	<b>«Качество среды».</b> Познакомиться с видами загрязнения водоема и со способами оценки	5

		качества среды обитания: Органолептические и химические показатели воды старицы Битевка (при дистанционной форме обучения - изучение водоема своей местности)	
	Контрольная работа	<b>Олимпиада по биологии «Качество среды и взаимоотношения организмов в природе»</b>	<b>1</b>
		<b>Консультации</b>	<b>4</b>
		<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - подготовка</b>	<b>6</b>
		<b>проведение</b>	<b>6</b>
		<b>Итого за курс биологии за III семестр:</b>	<b>72/44+4 конс.+12 ПА</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

3.1.1	учебного кабинета	<u>естествознания</u>
3.1.2	лаборатории	<u>Лаборатория физической и функциональной диагностики</u>
3.1.3	зала	<u>библиотека;</u> <u>читальный зал с выходом в сеть Интернет.</u>
3.1.4	мастерских	<u>-</u>

#### 3.1.5. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<b>Кабинет № 219 Естествознания</b>		
<b>I.</b>	<b>Оборудование</b>	
1.	Рабочие места по количеству обучающихся	Комплект- 15 столов, 30 стульев
2.	Рабочее место преподавателя	1
3.	Классная доска	1
<b>II.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	Ноутбук с доступом в сеть Интернет	1
2.	Приборы: - прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных; - прибор для получения газов	2 экземпляра
3.	Микроскопы, лупы	10 экз.
4.	Телевизор	1
5.	Колонки	2
<b>III.</b>	<b>Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)</b>	
1.	Видеофильмы - биология: - «Насекомые – биология»; - Жизнь животных ( подбор видеофильмов)- 15 фильмов (5-15 мин) - «Жизнь в сельве реки Амазонки» - многообразие жизни на Земле; - «Организмы и их среда обитания» - 10 фильмов (по 10-15 мин) - «СПИД – чума 21 века»; - фильмы серии «Среда обитания»	Д
<b>IV.</b>	<b>Печатные пособия</b>	
1.	Тематические таблицы по разделам – химия: Комплект таблиц по Технике безопасности; Периодическая система химических элементов; Таблица растворимости веществ;	

	<p>Строение атома;  Классификация, строение, типы химической связи, реакции в неорганической и органической химии;  Качественные реакции в неорганической и органической химии; ОВР;  Строение органических веществ (гомологи и изомеры)  Тематические таблицы по разделам –биология (химическая организация клетки):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект таблиц «Техника безопасности»;</li> <li>- периодическая система химических элементов;</li> <li>- таблица растворимости веществ;</li> </ul> <p><i>Тематические таблицы – биология (разделы):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- науки о природе;</li> <li>- центры происхождения культурных растений;</li> <li>- уровни организации живой природы и среды обитания;</li> <li>- цепи питания;</li> <li>- круговорот веществ (азота и углерода);</li> <li>- эволюционные процессы в природе;</li> <li>- клетка и её химический состав;</li> <li>- фотосинтез;</li> </ul> <p>строение органических веществ (углеводов, белков)  Печатная рабочая тетрадь - комплект практических работ по биологии</p>	<p>Д</p> <p>К</p>
2.	<p>Карты - биология:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическая карта Земли</li> </ul>	Д
3.	Портреты ученых - биологов, химиков	Д
<b>V.</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1.	<p>Материалы по теоретической части дисциплины –биология:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УМК дисциплины: физика, химия, биология;</li> <li>- лекции по темам курса (презентация с блоком проверочного материала)</li> <li>- эволюция органического мира;</li> <li>- взаимоотношения организмов в окружающей среде;</li> <li>- антропогенез;</li> <li>- экология;</li> <li>- международные организации по охране окружающей среды и здоровья населения;</li> </ul> <p>Экспозиция материалов областного краеведческого музея.</p>	Д
2.	<p>Материалы к практическим занятиям по дисциплине:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект раздаточного материала по разделам: оксиды, кислоты, основания, соли;</li> <li>- гидролиз;</li> <li>- качественные реакции в органической и неорганической химии;</li> <li>- практикум по решению задач;</li> <li>- свойства органических веществ;</li> <li>- строение микроскопа и клетка;</li> <li>- модификационная изменчивость;</li> <li>- пищевые добавки;</li> <li>- практикум по экологии «Исследование водоема»</li> </ul>	15 экземпляров
3.	<p>Комплекты контрольно-оценочных средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КОС, административные контрольные работы</li> </ul>	К
4.	Комплект материалов - олимпиада по экологии	30 экземпляров
<b>VI.</b>	<b>Лабораторное оборудование –химия. биология:</b>	К

1.	1. Коллекции - химия: металлы; пластмассы; каучуки, природное топливо; волокна; нефть и продукты её переработки, стекло. 2. Наборы микропрепаратов для работы с микроскопом. 3..Химическая посуда и химические вещества по всем разделам курса для выполнения индивидуальных практических и лабораторных работ	К
<b>VII.</b>	<b>Демонстрационное оборудование:</b>	
	Коллекции – биология (комплект микропрепаратов): - ткани - продукты переработки шерсти - шелк - семейство бабочек - плоды с/х растений - семена и плоды - минеральные удобрения Динамические пособия – биология: - систематика и экология млекопитающих; - митоз и мейоз; - митоз; - деление клетки; - эволюция важнейших систем органов позвоночных; - жизненные формы растений; - строение и развитие гидры; - строение и разнообразие простейших; - биосинтез белка; - моногибридное скрещивание; - неполное доминирование; - взаимодействие генов; - генетика групп крови; - семена и плоды; - классификация животных и растений Гербарии – биология: - дикорастущие и культурные растения; - генетика и селекция; - основные группы растений; - морфология растений; - генетика и селекция	Д
<b>Комплект Конвергентная цифровая лаборатория Vernier для проведения практических и лабораторных занятий по дисциплинам: химия, биология, анатомия, физиология с основами биохимии, основы биомеханики.</b>		
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) Датчик pH Учебно- методическое пособие по применению цифровой лаборатории по химии Учебно- методическое пособие по применению цифровой лаборатории по изучению химии методом научного исследования Кронштейны для датчиков Датчик температуры Датчик температуры поверхности Биокамера (объем2000 мл) Биокамера (объем250 мл) Учебно- методическое пособие по применению цифровой	



10.	лаборатории по биологии	К
	Датчик мутности воды	
11.	Датчик освещенности (люксметр)	
12.	Датчик атмосферного давления (барометр)	
13.	Датчик скорости потока ветра (анемометр)	
14.	Комплект исследования качества воды	
15.	Адаптер для датчика содержания кислорода и спирометра	
16.	Датчик расстояния	
17.	Датчик ионизирующего излучения (цифровой дозиметр)	
18.	Учебно- методическое пособие по применению цифровой	
19.	лаборатории по измерению радиоактивного излучения	

### Условные обозначения

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

## 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### Информационное обеспечение обучения

#### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Химия, биология

##### Основные источники:

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник./О.С.Габриелян.-5-е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2017. – 191 с.
2. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник./О.С.Габриелян.-4 -е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2017. – 223 с.
3. Каменский, А.А. Биология: Общая биология.10-11 классы: учебник / А.А. Каменский, Е.А.Криксунов, В.В. Пасечник. – 7 – е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2019. – 367 с.
4. Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень.10 класс. учебник / В.И. Сивоглазов, И.В. Агафонова, Е.Т.Захарова. – 5 – е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2017. – 254 с.
5. Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень.11класс. учебник / В.И. Сивоглазов, И.В. Агафонова, Е.Т.Захарова. – 4 – е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2017. – 207 с.

##### Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – Москва, 2016.75с.
2. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – Москва, 2017. - 123с.

3. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед./ Ю.М.Ерохин., В.И. Фролов – Москва, 2014. - 75с.

4. Габриелян О.С. Химия: органическая химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова – Москва, 2015. - 246с.

### Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Химия: сайт. – URL: <http://college.ru/himiya/> (дата обращения: 03.02.2022).
2. Все для учителя химии: сайт. – URL: <http://him.1september.ru> (дата обращения: 03.02.2022).
3. Российский общеобразовательный портал. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии: сайт. – URL: <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (дата обращения: 03.02.2022).
4. Мир химии: сайт. – URL: <http://chemistry.narod.ru> (дата обращения: 03.02.2022).
5. Домашняя школа. Библиотека видеоуроков школьной программы. URL: <https://interneturok.ru/lesson/chemistry/10-klass/bvvedenieb/istoriya-razvitiya-predstavleniy-o-stroenii-veschestva> ((дата обращения: 03.02.2022).
6. «Сферы» УМК Биология 10-11 класс URL: <http://sfery.ru/biology/about/174/> (дата обращения: 03.02.2022).
7. Библиотека видеоуроков по школьной программе URL: <https://interneturok.ru/> физика, биология, химия (дата обращения: 03.02.2022).
8. Новикова, Т.Г. Учебно-методический материал по естествознанию (10-11 класс)/ Т.Г. Новикова. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/estestvoznaniye/library/2019/11/26/kontrolno-otsenochnye-sredstva-po-estestvoznaniyu> (дата обращения 03.02.2022).
9. Открытый класс – Сетевые образовательные сообщества [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя – URL: <https://yandex.ru/search/?text=http%3A%2F%2Fsv.com%2Fdir%2F2-1-0-97%20&lr=53> (дата обращения: 03.02.2022).
10. Сайт преподавателя химии и биологии Коноваловой Лидии [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя URL: – [https://yandex.ru/search/?lr=53&text=URL%3A%20http%3A%2F%2Fsv.com%2Fdir%2Fsjt\\_prepodavatelja\\_khimii\\_i\\_biologii\\_konovalovoj\\_lidii%2F1-1-0-133%20\(%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%3A%20](https://yandex.ru/search/?lr=53&text=URL%3A%20http%3A%2F%2Fsv.com%2Fdir%2Fsjt_prepodavatelja_khimii_i_biologii_konovalovoj_lidii%2F1-1-0-133%20(%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%3A%20) (дата обращения: 03.02.2022).
11. Сайт учителя биологии Т.А. Карповой [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя – URL: <https://yandex.ru/search/?lr=53&text=http%3A%2F%2Fsv.com%2Fdir%2F1-1-0-99%20> (дата обращения: 03.02.2022).
12. Учительский портал- сообщество учителей: сайт.- URL: <https://yandex.ru/search/?text=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2F&lr=53> (дата обращения: 03.02.2022).
1. Федеральный государственный образовательный стандарт: сайт. URL: – <https://yandex.ru/search/?lr=53&clid=2242347&text=http%3A%2F%2Fstandart.edu.ru%2C%20> (дата обращения: 03.02.2022).

### Физика

#### Основные источники:

1. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / под ред. Н. А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2017.- 416с.: ил. (Классический курс).

2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин / под ред. Н. А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2017.- 432с.: ил. (Классический курс)

#### **Дополнительные источники:**

1. Парфентьева, Н.А. Сборник задач по физике. 10–11 классы: учебное пособие для общеобразовательной организации: базовый уровень / под ред. Н. А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2017.- 208 с. - (Классический курс).
2. Физика: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 4-е изд., испр. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
3. Громцева, О.И. Сборник задач по физике. 10-11 класс / О.И. Громцева. – Москва: Издательство Экзамен, 2015. – 208 с. – (Серия «Учебно-методический комплект»)

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Открытый колледж: Физика: сайт. – URL: <https://college.ru/fizika/index.html> , (дата обращения 10.02.2022)
2. Сайт учителя физики Уразова Павла Сергеевича: сайт. – URL: <http://pavelurazov.ru/> (дата обращения 10.02.2022)
3. Учительский портал: сайт. – URL: <http://www.uchportal.ru/>, (дата обращения 02.02.2022)
4. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества: сайт. – URL: <http://www.openclass.ru/node/324>, (дата обращения 10.02.2022)
5. Библиотека видеоуроков по школьной программе: сайт. - URL <https://interneturok.ru/> физика (дата обращения: 10.02.2022).
6. Российский образовательный портал: сайт – URL: <http://www.school.edu.ru/default.asp>, (дата обращения 10.02.2022)
7. Физика в целом: сайт. - URL: <http://www.phyzika.ru/> (дата обращения 10.02.2020)
8. Астрофизический портал: сайт. – URL: <http://www.afportal.ru/> (дата обращения 10.02.2022)
9. Школьная физика для учителей и учеников: сайт. – URL: <http://www.alsak.ru> (дата обращения 10.02.2022)
10. Образовательный портал "Физ-мат класс": сайт. - URL: <http://www.fmclass.ru> (дата обращения 14.02.2022)
11. Кафедра и лаборатория физики МИОО (Московский Институт Открытого Образования): сайт – URL: <http://www.fizkaf.narod.ru> (дата обращения 01.02.2022)

### **3.3. Условия организации учебного процесса**

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;
  - организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.
- Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:
- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: [do.kpk.kss45.ru](http://do.kpk.kss45.ru).
  - Электронная библиотека ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», режим доступа: <https://do.kpk.kss45.ru/course/index.php?categoryid=26>
  - Файловый архив, режим доступа: <https://kpk.kss45.ru/учебная-работа/дистанционные-технологии/файловый-архив.html>.
  - TeamViewer - программное обеспечение для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами, видеосвязи и веб-конференций.
  - Skype.

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b><i>Результаты обучения (предметные)</i></b>	<b><i>Формы и методы оценки</i></b>
1.1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Текущий контроль в форме: подготовки сообщений и презентаций.
1.2 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;	Практические работы, контрольные работы, письменный опрос
1.3 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;	Самооценка, анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ), портфолио.
2.1 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля	Терминологический диктант, тест, решение расчетных задач, выполнение тренировочных и закрепляющих упражнений в написании уравнений реакций.
2.2 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Практические работы, контрольные работы, письменный опрос

2.3 сформированность умения решать физические задачи; овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ.
3.1 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Практические работы
3.2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ.
4.1 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; для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;	Решение экспериментальных задач на распознавание веществ и их характерные свойства
4.2 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Устный опрос, эвристические беседы, биологические диктанты, биологические кроссворды, письменные проверочные работы
4.3 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;	Самооценка, анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ), портфолио.
5.1 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Выполнение упражнений, тестов, письменных контрольных работ.
5.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Практические работы, индивидуальный опрос, тестирование, оценка схем и таблиц.
5.3 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.

6.1 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;	Подготовка сообщений с последующей презентацией.
6.2 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Контрольная работа, биологический диктант, тестирование.
6.3 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	Анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ), портфолио.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Личностные результаты программы воспитания</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>– личностные</b>			
1. Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	<b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>– Самоопределение:</b> сформированность внутренней позиции студента по отношению к занятиям, познанию нового, овладению умениями и новыми компетенциями, в характере учебного сотрудничества с преподавателем и одноклассниками. <b>– Смыслообразование:</b> поиск и установление личностного смысла учения на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивация достижения результата, стремление к	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение за процессами оценки и самооценки. Наблюдение за организацией работы с информацией. Наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за ролью обучающегося в группе. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях. Интерпретация ценностно-
2. Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;			
3. Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;			
4. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;			

5. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;		совершенствованию своих способностей; сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; демонстрация желания учиться;	смысловых установок в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности; Спортивно-массовые мероприятия. Физминутки. Активные перемены. Дни здоровья. Проектная деятельность
6. Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.			Наблюдение за обучающимися в процессе освоения вида
7. Российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;	<b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны <b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной	культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей	профессиональной деятельности на аудиторных занятиях. Мероприятия по озеленению территории. Экологические проекты.
8. Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);	многонационального народа России <b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального русского государства	деятельности; саморазвитию и личностному самоопределению; демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе; демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; проявление общественного сознания; воспитанность и тактичность;	творческие и исследовательские проекты. Образцовое ведение тетради. Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи. Мероприятия, проводимые «Молодёж+» по специальным дисциплинам. Учебная практика. Творческие проекты.
9. Формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;		– <i>Морально-этическая ориентация</i> – знание основных моральных норм и ориентация на выполнение норм на основе понимания их социальной необходимости,	Наблюдение и оценка процесса и результатов выполнения заданий,
10. Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.			
11. Гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского	<b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы		

общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;	правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и	сформированность морально-этических суждений, способность к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.	требующих использования информационных технологий. Использование электронных источников.
12. Признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;	проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующей неприятие и предупреждающей социально опасное поведение окружающих	– Готовность вести здоровый образ жизни; отказ от курения, употребления алкоголя; забота о своём здоровье и здоровье окружающих; оказание первой помощи; занятия в спортивных секциях; демонстрация готовности к самостоятельной спортивно-оздоровительной деятельности.	
13. Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ЛР 14 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	- Уважение общечеловеческих и демократических ценностей; проявление гражданственности, патриотизма; демонстрация поведения, достойного гражданина РФ проявление гражданственности, патриотизма; знание истории своей страны; проявление активной жизненной позиции; демонстрация готовности к исполнению	
14. Интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;			
15. Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;			
16. Приверженность идеям интернационализма, дружбы,			



<p>равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;</p>		<p>воинского долга.</p> <p>- Проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ</p> <p>- Организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</p> <p>- Использование различных методов решения практических задач.</p>	
<p>17. Готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</p>		<p>- Экологическое мировоззрение; знание основ рационального природопользования и охраны природы</p> <p>- Умение ценить прекрасное</p> <p>– Уважение к семейным ценностям; ответственное отношение к созданию семьи</p> <p>– Демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>– Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (или их элементов) для совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>рациональность и результативность использования информационно-коммуникационных</p>	
<p>18. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p>	<p><b>ЛР 2</b></p> <p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>		
<p>19. Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</p>			
<p>20. Способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;</p>			
<p>21. Формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</p>	<p><b>ЛР 6</b></p> <p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>		
<p>22. Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками,</p>			

детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	<b>ЛР</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;	<b>7</b>	технологий при решении профессиональных задач	
23. Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;				
24. 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;				
25. Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;				
26. Эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому				

обустройству собственного быта.			
27. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;	<b>ЛР 12</b> Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей;		
28. Положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.	демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания		
29. Уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,	<b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.		
30. Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»		
31. Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	<b>ЛР 13</b> Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей		
32. Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	<b>ЛР 15</b> Проявляющий способности к планированию и ведению предприниматель		
33. Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.			

	ской деятельности на основе понимания и соблюдения правовых норм российского законодательства		
34. Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности	<p><b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>		
<b>– метапредметные</b>			
– Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;		– Демонстрирует умение принимать и сохранять заданную цель сравнивать результат с целью. – Демонстрирует умение осуществлять действие по образцу и заданному	Оценка подготовки и защиты реферата, доклада, презентации. Открытые защиты проектных работ.
– Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;			
– Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;			

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> </ul>	<p>правилу, планировать и работать по плану.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника, видеть указанную ошибку и исправлять её.</li> <li>– Демонстрирует готовность к самостоятельной творческой деятельности.</li> <li>– Выражает свое отношение к вопросу, проблеме.</li> <li>– Генерирует идеи.</li> <li>– Своевременно и самостоятельно принимает решение.</li> <li>– Осуществляет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.</li> <li>– Умело представляет результаты собственного исследования.</li> </ul>	<p>Оценка подготовки отчётов по проделанной работе и выступлений. Наблюдение за процессом выполнением практических работ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>– Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>– Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умение отличать новое от уже известного.</li> </ul>	<p>Оценка подготовки и защиты реферата, презентации.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умение ориентироваться в учебнике, находить ответы на вопросы и делать выводы.</li> </ul>	<p>Оценка подготовки отчётов по проделанной работе и выступлений.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-</li> </ul>	<p>Наблюдение за процессом выполнением практических работ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> </ul>		<p>Контроль графика выполнения индивидуальной</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> </ul>		

<p>– Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</p>	<p>познавательных и практических задач.</p> <p>– Демонстрирует интерес к будущей профессии.</p> <p>– Мотивированно применяет методы и способы решения профессиональных задач при выполнении технологических операций.</p> <p>– Использует ссылки и цитирования источников информации.</p> <p>– Быстро адаптируется в нестандартной ситуации.</p> <p>– Демонстрирует способность самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из нее.</p> <p>– Планирует собственную деятельность.</p> <p>– Осуществляет эффективный поиск необходимой информации.</p> <p>– Использует различные ресурсы для достижения поставленных целей, включая электронные.</p> <p>– Анализирует и сопоставляет различные источники информации.</p> <p>– Использует средства ИКТ.</p>	<p>домашней работы обучающегося. Оценка использования учебной литературы, информационных ресурсов Интернет.</p>
<p>– Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>		<p>Оценка подготовки и защиты реферата,</p>
<p>– Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации</p>	<p>– Демонстрирует умение строить монолог.</p>	

исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;	– Ведет диалог.	презентации.
– При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	– Демонстрирует умение работать в группе, предотвращать и преодолевать конфликт	Оценка подготовки отчётов по проделанной работе и выступлений.
– Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	– Запрашивает обратную связь у преподавателя и (или) однокурсников.	Наблюдение за процессом выполнением практических работ.
– Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	– Выстраивает конструктивные взаимоотношения.	
– Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.		