

**Департамент образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ДУП.12 НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА (ВКЛ.
ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ, ГЕОГРАФИЮ, ЭКОЛОГИЮ,
ИНФОРМАТИКУ, ФИЗИКУ)**

**с учетом профессиональной направленности программ среднего
профессионального образования, реализуемых на базе основного общего
образования**

**по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(дополнительный учебный предмет)**

Короча 2021

Программа разработана на основе:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 30.04.2021)
- 2) приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (редакция от 11.12.2020)
- 3) рекомендаций Минобрнауки России по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 года № 06-259).
- 4) Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Обществознание», «География», «Физика», «Информатика».
- 5) Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

РАССМОТРЕНО:
на заседании ПЦК
протокол № 1 от 30.08.2021 г.
председатель _____ Бакланов

Д.А.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Старовойтова

Н.А.

Организация-разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Корочанский сельскохозяйственный
техникум».

Разработчики:

Доронина Д.Ю.- преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ»;
Бакланов Д.А.- преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ»;
Савенкова Н.Н. - преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА (вкл. Обществознание, Химию, Биологию, Географию, Экологию)	Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА (вкл. Обществознание, Географию, Экологию, Информатику, Физику)

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, дополнительный учебный предмет Научная картина мира (Научная картина мира (вкл. Обществознание, Географию, Экологию, Информатику, Физику) изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место дополнительного учебного предмета Научная картина мира (вкл. Обществознание, Географию, Экологию, Информатику, Физику) — в составе общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

Содержание программы учебного предмета «Научная картина мира» направлено на достижение следующих **результатов:**

личностных:

Обществознание:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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

География:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;

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

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

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- креативность мышления, инициативность и находчивость;

Экология:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

Физика:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Информатика:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций

метапредметных:

Обществознание:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

География:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

- представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

Экология:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

Физика:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Информатика:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

Обществознание:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

География

- владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

- владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий; – владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Экология:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа»;

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Физика:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Информатика:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные	владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья

задач, оценивать их эффективность и качество.	ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	и безопасности жизни;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
ОК. 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

ОК. 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии	сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
ОК. 10 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты		чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	–умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;	владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
Личностные результаты реализации программы воспитания		
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	
ЛР 2	гражданскую позицию, как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	
ЛР 3	готовность к служению Отечеству, его защите;	
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	
ЛР 6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым,	

	национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности, как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.3. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательных дисциплин

В процессе преподавания ДУП. 12 возможно использование следующих информационных технологий

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательной дисциплины
PowerPoint	Подготовка к практическим занятиям по ДУП. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе YouTube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Скайп	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в

	преддверии сдачи зачета по предмету
Поисковый Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов литературного развития обучающихся)
Мобильное приложение	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)
Социальная сеть	Используется «ВКонтакте» или «Сферум» для коммуникации с обучающимися

При реализации данной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальная учебная нагрузка – **372 часа**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - **248 часа**;

лабораторно - практические занятия - **131 часа**;

самостоятельная работа - **104 часов**.

консультации - **20 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объём учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	372
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	248
в том числе ЛПЗ:	131
Самостоятельная работа обучающегося	104
консультации	20
из них:	
Обществознание:	40
в том числе ЛПЗ:	10
Самостоятельная работа обучающегося	—
консультации	5
География:	39
в том числе ЛПЗ:	9
Самостоятельная работа обучающегося	—
консультации	5
Экология:	40
в том числе ЛПЗ:	20
Самостоятельная работа обучающегося	—
консультации	—
Физика	63
в том числе ЛПЗ:	32
Самостоятельная работа обучающегося	—
консультации	10
Информатика	66
в том числе ЛПЗ:	60
Самостоятельная работа обучающегося	—
консультации	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Научная картина мира (вкл. Обществознание, Географию, Экологию, Информатику, Физику)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Обществознание			
Раздел 1 Введение. Обществознание как наука.		2	
Тема 1.1 Место обществознания в системе наук.	Понятие обществознания. Социальные науки.	2	ОК2,ОК4, ЛР4, ЛР9
Раздел 2. Человек. Человек в системе общественных отношений		4	
Тема 2.1 Природа человека, врожденные и приобретенные качества.	Деятельность и мышление. Виды деятельности.	2	ОК 4, ОК5, ЛР11
Семинарское занятие ПЗ №1	Общество как сложная динамическая система.	2	ОК9, ЛР1, ЛР2
Раздел 3. Духовная культура, мораль, наука и образование		4	
Тема 3.1 Духовная культура личности и общества	Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни.	2	ОК8, ЛР1, ЛР4, ЛР5, ЛР9
Тема 3.2 Наука и образование в современном мире	Наука и образование в современном мире.	2	ОК2, ОК5, ЛР4, ЛР5
Раздел 4 Социальные отношения.		6	
Тема 4.1 Социальная структура общества	Социальные нормы. Социальные отношения. Социальная стратификация. Социальная мобильность.	2	ОК6, ЛР1, ЛР2

Тема 4.2 Важнейшие социальные общности и группы.	Межнациональные отношения.	2	ОК4,ОК6, ЛР6
Семинарское занятие ПЗ №2	Семья как малая социальная группа	2	ЛР2, ЛР15
Раздел 5 Экономика		10	
Тема 5.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы	Экономика: наука и хозяйство. Типы экономических систем.	2	ОК2, ОК6, ЛР2, ЛР13
Тема 5.2 Рынок. Фирма. Налоги.	Спрос и предложение. Основные организационные формы бизнеса в России. Экономический рост и развитие.Понятие ВВП и его структура. Основы государственной налоговой политики.	2	ОК11,ЛР4, ЛР5
Тема 5.3 Рынок труда и безработица.	Понятие занятости и безработицы. Роль профсоюзов и государства на рынке труда	2	ОК 6, ЛР4, ЛР9
Тема 5.4 Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики.	Современная экономика России.	2	ОК11,ЛР1, ЛР2
Семинарское занятие ПЗ №3	Издержки, выручка и прибыль.	2	ОК6, ОК11, ЛР2, ЛР6
Раздел 6. Политика как общественное устройство.		4	
Тема 6.1. Политика и власть.	Понятие власти. Политическая система, ее внутренняя структура. Государство и его функции. Формы государства. Гражданское общество и правовое государство.	2	ОК4,ОК8,ЛР1, ЛР2, ЛР4
Семинарское занятие ПЗ №4	Политические партии и движения	2	ЛР2, ЛР4
Раздел 7 Право		10	
Тема 7.1 Правовое регулирование общественных отношений.	Происхождение права. Система права.	2	ОК5,ЛР1, ЛР5
Тема 7.2 Основы	Основы конституционного строя в Р Ф.	2	ОК10,ЛР1, ЛР2

конституционного права.	Система государственных органов Р Ф		
Тема 7.3 Отрасли российского права.	Гражданское право и гражданские правоотношения. Трудовое право и трудовые правоотношения. Административное право и административные правоотношения. Уголовное право. Состав преступления.	4	ОК10, ЛР4, ЛР12, ЛР14, ЛР15
Семинарское занятие ПЗ №5	Основные формы права.	2	ОК 5, ОК10, ЛР1, ЛР2
Всего		40	
География			
Раздел 1. Введение. Политическое устройство мира		4	
Тема 1.1. Введение. Политическое устройство мира	География как наука. Её роль и значение в системе наук. Традиционные и новые методы географических исследований. Источники географической информации. Современная политическая карта мира. Группировка стран по площади территории и численности населения. Типология стран мира по уровню социально-экономического развития. "Горячие точки" планеты. Государственное устройство стран мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
	<i>Практическое занятие №1.</i> «Знакомство с политической картой мира»	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Раздел 2. География мировых природных ресурсов		4	
Тема 2. 1. География мировых природных ресурсов	Природные ресурсы Земли, их виды. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши и Мирового океана. Экологические ресурсы. Источники загрязнения окружающей среды. Пути сохранения качества окружающей среды.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
	<i>Практическое занятие №2.</i> «География минеральных ресурсов Земли. Ресурсообеспеченность»	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Раздел 3. География населения мира		4	
Тема 3.1. География населения мира	Численность и динамика населения мира. Размещение населения по территории земного шара. Средняя плотность населения. Половая и возрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14

	религиозный состав населения. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая ситуация и политика в разных регионах и странах мира. Миграции населения, их виды и основные направления. Характеристика трудовых ресурсов. Масштабы и темпы урбанизации. Агломерации. Экологические проблемы больших городов.		
	<i>Практическое занятие №3. «Анализ особенностей расселения населения и оценка демографической ситуации в различных странах и регионах мира»</i>	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14
Раздел 4. Мировое хозяйство		10	
Тема 4.1. Современные особенности развития мирового хозяйства	Мировое хозяйство, его отраслевая и территориальная структура. Международное географическое разделение труда. Международная экономическая интеграция. Интеграционные зоны.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14
Тема 4.2. Современные особенности развития мирового хозяйства (продолжение).	Внешние экономические связи. Создание свободных экономических зон. Международная торговля, основные направления и структура. Главные центры мировой торговли.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14
Тема 4.3. География отраслей первичной сферы мирового хозяйства	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Товарное и потребительское сельское хозяйство. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства. Лесное хозяйство и лесозаготовка.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14
Тема 4.4. География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства	Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых. Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14
Тема 4.5. География отраслей третичной сферы мирового хозяйства	Транспортный комплекс и его современная структура. Связь и ее современные виды. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Современные особенности международной	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14

	торговли товарами.		
Раздел 5. Регионы мира		12	
Тема 5.1. География населения и хозяйства Зарубежной Европы	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
	<i>Практическое занятие №4. «Общая характеристика населения и хозяйства стран Зарубежной Европы»</i>	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Тема 5.2. География населения и хозяйства Зарубежной Азии	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Япония, Китай и Индия как ведущие страны Зарубежной Азии.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Тема 5.3. География населения и хозяйства Африки, Австралии и Океании	Место и роль Африки в мире. История формирования ее политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Тема 5.4. География населения и хозяйства Северной Америки	Место и роль Северной Америки в мире. История формирования ее политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. США и Канада.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Тема 5.5. География населения и хозяйства Латинской Америки	Место и роль Латинской Америки в мире. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Раздел 6. Россия в современном мире		3	
Тема 6.1. Россия в современном мире	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России. Характеристика современного этапа развития хозяйства. Россия в	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР10

	мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда		
	<i>Практическое занятие №5. «Общая характеристика населения и хозяйства России. Роль России в МГРТ»</i>	1	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Раздел 7. Географические аспекты глобальных проблем человечества		2	
Тема 7.1. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества	Глобальные проблемы человечества и их географические аспекты. Проблема разоружения и сохранения мира на Земле. Сырьевая, демографическая, продовольственная, экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Дифференцированный зачет.	2	ЛР4, ЛР5, ЛР9
Всего по разделу «География»		39	
Экология			
Введение	Экология как наука и учебный предмет. История развития экологии.	2	ЛР 14
Раздел 1. Организм и среда.		8	
Тема 1.1. Экологические факторы среды	Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.	2	ЛР 14
	<i>Практическое занятие №1. «Закономерности влияния экологических факторов на организмы»</i>	2	ЛР 14
Тема 1.2. Пути приспособления организмов к среде. Средообразующая деятельность организмов.	Пути приспособления организмов к среде: подчинение, сопротивление и избегание неблагоприятных условий. Приспособительные формы организмов. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые приспособительные ритмы жизни. Пути воздействия организмов на среду обитания: средообразующая деятельность растений, почвенных животных, водных организмов.	2	ЛР 14
Тема 1.3. Среда жизни. Адаптации к среде.	<i>Практическое занятие №2. «Среда жизни. Адаптации к среде»</i> Основные среды жизни и их характеристика. Адаптации организмов к различным средам обитания.	2	ЛР 14
Раздел 2. Сообщества и популяции		8	

Тема 2.1. Типы взаимодействия организмов.	Типы взаимодействия организмов. Прямые и косвенные биотические связи. Двусторонние и односторонние отношения. Взаимопользные, взаимовредные, полезно-нейтральные, нейтрально-вредные биотические отношения. Законы и следствия пищевых отношений. Законы конкурентных отношений: закон Гаузе, правило конкурентного исключения. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика.	2	ЛР 14
	<i>Практическое занятие №3. «Изучение различных типов биотических связей»</i>	2	ЛР 14
Тема 2.2. Популяции	Популяция и ее основные характеристики. Рождаемость. Смертность. Возрастной и половой состав популяции. Рост численности и плотность популяции. Колебания численности. Регуляция численности. Взаимоотношения особей внутри популяций.	2	ЛР 14
	<i>Практическое занятие №4. «Популяции. Структура и динамика популяций»</i>	2	ЛР 14
Раздел 3. Экосистемы		12	
Тема 3.1. Законы организации экосистем	Понятие экосистемы. Типы экосистем. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем: биогенные элементы, продуценты, консументы и редуценты. Пастбищные и детритные цепи питания. Трофические уровни. Пищевые сети. Правило передачи энергии в пищевых связях. Биологическая продукция, пирамида биомасс.	2	ЛР 14
	<i>Практическое занятие №5. «Законы биологической продуктивности экосистем. Цепи питания»</i>	2	ЛР 14
Тема 3.2. Биоценозы, агроценозы и агроэкосистемы	Биоценоз как сложная природная система. Видовая и пространственная структура биоценоза. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Экологические ниши видов в биоценозах. Саморазвитие экосистем – сукцессии. Причины неустойчивости экосистем. Биоразнообразие как основное условие устойчивости биоценозов и экосистем. Агроценозы и агроэкосистемы. Экологические особенности искусственных экосистем. Пути управления продуктивностью	2	ЛР 14

	агросообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах.		
	<i>Практическое занятие №6. «Сравнительная характеристика естественных и искусственных сообществ и экосистем»</i>	2	ЛР 14
Тема 3.3. Биосфера	Понятие биосфера как глобальной экосистемы. В.И.Вернадский и его учение о биосфере. Границы жизни. Живое вещество Земли и его функции. Глобальные круговороты веществ.	2	ЛР 4, 14
	<i>Практическое занятие №7. «Биосфера. Круговорот веществ»</i>	2	ЛР 4, 14
Раздел 4. Экологические проблемы и их решения		10	
Тема 4.1. Современные проблемы охраны природы	Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества. Искерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Правила и принципы охраны природы. Правовые основы охраны природы. Экологический кризис. Локальные и глобальные экологические катастрофы. Меры предотвращения и сокращения последствий катастроф. Экологический мониторинг.	2	ЛР 8, 14 ОК.7
Тема 4.2. Современное состояние и охрана атмосферы и гидросферы	<i>Практическое занятие №8. «Современное состояние и охрана атмосферы и гидросферы»</i> Изменение состава и загрязнение атмосферы. Меры по охране атмосферы. Дефицит пресной воды и его причины. Основные меры по охране водных ресурсов. Очистка сточных вод.	2	ЛР 8, 14 ОК.7
Тема 4.3. Современное состояние и охрана почвы и недр	<i>Практическое занятие №9. «Современное состояние и охрана почвы и недр»</i> Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Причины истощения и разрушения почв. Основные виды эрозии почв. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель. Недра и их значение для человека. Проблема истерпаемости полезных ископаемых. Рациональное использование и охрана недр.	2	ЛР 8, 14 ОК.7

Тема 4.4. Современное состояние и охрана растений и животных.	Практическое занятие №10. «Современное состояние и охрана растений и животных». Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Причины и последствия сокращения лесов. Охрана и восстановление лесов. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга. Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу.	2	ЛР 8, 14 ОК.7
Тема 4.5. Экология и здоровье человека	Понятие здоровья. Физическое, химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.	2	ЛР 8, 11, 12 ОК.7
Всего по разделу Экология:		40	
Физика			
Раздел 1. Механика с элементами теории относительности		12	
Тема 1.1. Кинематика	Кинематика. Скорость. Ускорение	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№1 Решение задач по теме кинематика.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 1.2. Динамика	Динамика. Сила. Масса	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№1 Измерение коэффициента трения скольжения.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Законы сохранения в механике	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№2 Решение задач на законы сохранения	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		12	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения МКТ. Идеальный газ.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№3 Решение задач по теме газовые законы	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 2.2. Основы термодинамики	Внутренняя энергия. Законы термодинамики	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№2 Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 2.3. Агрегатные	Агрегатные состояния вещества	2	ЛР 4, ОК. 09

состояния вещества и газовые переходы			
	ЛР№3 Определение относительной и абсолютной влажности воздуха	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 3. Основы электродинамики		14	
Тема 3.1. Электростатика. Электрическое поле	Электростатика. Электрическое поле	2	ЛР 4, ОК. 09
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Законы постоянного тока.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№4 Изучение закона Ома для участка цепи.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ЛР№5 Последовательное и параллельное соединение проводников	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	ЛР№6 Изучение полупроводникового диода	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 3.4. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№7 Изучение явления электромагнитной индукции	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 4. Колебания и волны		8	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Механические колебания. Механические волны	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№8 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№9 Цепи переменного тока	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 5. Оптика		8	
Тема 5.1. Геометрическая оптика	Световые волны. Геометрическая оптика	2	ЛР 4, ОК. 09
	ЛР№10 Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 5.2. Волновая оптика	Волновая оптика.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№4 Решение задач по теме волновая оптика	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 6. Квантовая физика		8	

Тема 6.1. Квантовая оптика	Световые кванты. Постулаты Бора	2	ЛР 4, ОК. 09
	П№5 Решение задач на законы фотоэффекта.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 6. 2. Физика атома	ЛР№ 11 Наблюдение сплошного и линейчатого спектра	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Физика атомного ядра. Радиоактивный распад.	2	ЛР 4, ОК. 09
Раздел 7. Современная научная картина мира		1	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Тема 7.1. Строение Вселенной	Современная научная картина мира	1	ЛР 4, ОК. 09
Всего по разделу Физика:		63	
Информатика			
Раздел 1. Информационная деятельность человека		6	
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№1 Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ №2 Лицензионные программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети интернет	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 2. Информация и информационные процессы		14	
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	ПЗ№3 Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний: задания на перевод одних единиц измерения информации в другие	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№4 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№5 Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№6 Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт диски различных видов.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№7 Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№8 Модем. Единицы измерения скорости передачи данных.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10

	Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройки его параметров. Формирование адресной книги		
	ПЗ№9 АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий		8	
Тема 3.1. Средства информационных и коммуникационных технологий	ПЗ№10 Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№11 Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	Безопасность, гигиена. Эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита. Защита информации. Антивирусная защита.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№12 Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		24	
Тема 4.1. Технологии создания и преобразования информационных объектов	ПЗ№13 Использование систем проверки орфографии и грамматики	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№14 Создание и редактирование текстовых документов. Форматирование текста	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№15 Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№16 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№17 Использование различных возможностей динамических таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№18 Создание электронной таблицы	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10

	ПЗ№19 Формирование запросов для работы с электронными каталогами, книгоизданиями, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№20 - 22 Создание базы данных	6	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№23 Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№24 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии		14	
Тема 5.1. Телекоммуникационные технологии	Представления о программных и технических средствах телекоммуникационных технологий. Интернет – технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Браузер.	2	ЛР 4, ОК. 09
	ПЗ№25 Примеры работы с Интернет – магазином, Интернет – библиотекой	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№26 - 28 Методы создания и сопровождения сайта.	6	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№29 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет – телефония.	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
	ПЗ№30 Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности	2	ЛР 9, ОК 05, ОК 10
Всего по разделу Информатика:		66	
ВСЕГО ПО ПРЕДМЕТУ «Научная картина мира»		372	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Освоение программы дополнительного учебного предмета «Научная картина мира» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических

правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого

участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Научная картина мира» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК),

обеспечивающие освоение учебного предмета «Научная картина мира», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих ППСЗ на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой.

В процессе освоения программы учебного предмета «Научная картина мира» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Для студентов (основные источники):

Обществознание:

Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник. –М., 2017

Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум: учеб. пособие. –М., 2017

Губин В.Д., Буланова М.Б., Филатов В.П. Обществознание: учебник. – М., 2020

География:

Максаковский В.П. География. 10-11 классы. «Просвещение», 2019 г.

Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебно-методический комплекс для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2015.

Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., 2014.

Кузнецов А.П., Ким Э.В. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.

Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., 2014.

Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., 2014.

Экология:

Валова В.Д. Экология. — М., 2012. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014. Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 — 11 классы. — М., 2014.

Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.

Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10— 11 классы. — М., 2014.

Экология Москвы и устойчивое развитие / под ред. Г. А. Ягодина. — М., 2011.

Физика:

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев «Физика» 10 кл. Москва -2018г.

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев «Физика» 11 кл. Москва – 2018г.

Информатика:

Информатика. В 2 т. Том 1: учебник для СПО / под ред. В. В. Трофимова — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — Серия: Профессиональное образование.

Информатика. В 2 т. Том 2: учебник для СПО / под ред. В. В. Трофимова — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — Серия: Профессиональное образование.

Для преподавателей (дополнительные источники):

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

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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

федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Обществознание:

В.В. Касьянов Обществознание – Ростов н/Д, 2014

География:

География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».

География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».

География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».

Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М.: 2014. Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: Методические рекомендации. — М., 2014.

Экология:

Аргунова М.В. Методические рекомендации к преподаванию курса «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2011.

Аргунова М.В., Колесова Е.В. Практикум по курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2011.

Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2012.

Физика:

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2016

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2016

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

Информатика:

Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. Academia 2009

Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям. 2008 г

Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие, имеется гриф МО РФ, 2011 г.

Краевский В.В., Бережнова Е.В., Основы учебно-исследовательской деятельности студентов, учебник для студентов средних учебных заведений, 2010 г.

Журналы «Компьютер-ПРЕСС», «Бухгалтер и компьютер» и др.

Учебник «Компьютеризация с/х производства» В.Т.Сергованцев, Е.А.Воронин, Т.И.Воловник, Н.Л.Катасонова, «Колос» 2001 г.

Учебник для вузов «Информатика: Базовый курс» С.В.Симонович и др., «Питер» 2002 г.

Интернет-ресурсы:

Обществознание:

www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал)

www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

<https://resh.edu.ru/>

География:

РЭШ <https://resh.edu.ru/>

www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).

www.faostat3.fao.org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).

www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»). www.simvolika.rsl.ru (сайт «Гербы городов Российской Федерации»)

Экология:

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Физика:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru(Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru(Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book(Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm(Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru(Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

fiz.1september.ru(учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz(Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru(Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika(Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mccme.ru(научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Информатика:

[Http://iit.metodist.ru](http://iit.metodist.ru) - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

<http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям

<http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»

<http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании

<http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.

<http://www.ospr.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям

<http://www.npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов, проведения практических занятий и лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:	
<p>Обществознание биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания.</p> <p>География: задачи дисциплины, традиционные, новые методы географических исследований; типологию стран по уровню социально-экономического развития; особенности размещения основных видов природных ресурсов; численность и динамику населения мира, проблемы современной урбанизации, основные направления миграции; географические аспекты мирового хозяйства, специализацию в системе МГРТ, географическую специфику отдельных стран и регионов; характерные черты «зеленой революции»; страны с наиболее высоким уровнем развития машиностроения; страны с наибольшими объемами внешней торговли товарами; сопоставление стран Зарубежной Европы, Зарубежной Азии, Африки и Латинской Америки по площади территории, численности населения и уровню экономического развития; особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, её роль в международном географическом разделении труда; географические аспекты глобальных проблем человечества.</p> <p>Экология: Знать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере.</p>	<p>- Тестовый контроль; -оценка результатов выполнения практических работ; -оценка результатов устного чтения; -оценка выполнения домашней работы, контрольных работ. Зачет.</p>

<p>Знать структуру экосистем.</p> <p>Знать сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере.</p> <p>Знать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки, биологическую терминологию и символику.</p> <p>Физика:</p> <p>Виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела, понятие траектории, пути, перемещения.</p> <p>Основную задачу динамики, понятие массы, силы, законы Ньютона, основной закон релятивистской динамики материальной точки, закон всемирного тяготения.</p> <p>Молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Законы изменения состояния идеального газа. Термодинамическое понятие температуры. Основное уравнение кинетической теории газа. Связь средней кинетической энергии молекул с термодинамической температурой газа. Первое и второе начала термодинамики. Свойства М-К теории и Термодинамики.</p> <p>Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Диэлектрическая проницаемость среды. Емкость как свойство проводника. Принципиальное устройство конденсатора. Физический смысл ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Формулы работы и мощности электрического тока.</p> <p>Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника в магнитном поле. Магнитные свойства вещества. Взаимодействие магнитосферы Земли с солнечным ветром. Природа полярных сияний. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Основные сведения о Солнце</p> <p>Гармонические колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре. Получение переменного тока. Индуктивность и емкость в цепях переменного тока. Генератор незатухающих колебаний на транзисторе. Электромагнитные волны и скорость их распространения. Схема радиотелефонной связи. Электромагнитная природа света Видимые и абсолютные звездные величины. Светимости звезд. Интерференция, дифракция и поляризация света Дисперсия света. Спектр. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Полный электромагнитный спектр.</p> <p>Закон Кирхгофа для теплового (лучистого) равновесия. Спектральные классы звезд. Законы Вина и Стефана-Больцмана, Фотоэффект. Фотон. Двойственная природа света. Уравнение фотоэффекта. Эффект Комптона. Строение атома Постулаты Бора. Волновые свойства частиц.</p>	
--	--

<p>Происхождение атомных спектров. Состав атомных ядер. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Условия термоядерного синтеза. Эволюция звезд. Элементарные частицы.</p> <p>Информатика</p> <p>назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p> <p>базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>инструментальные средства информационных технологий</p>	
<p>Уметь:</p>	
<p>Обществознание:</p> <p>характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;</p> <p>анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;</p> <p>объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);</p> <p>осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;</p> <p>оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;</p> <p>формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;</p> <p>подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике.</p> <p>География</p> <p>называть и показывать государства на политической карте мира;</p> <p>приводить примеры стран различных регионов мира (Зарубежной Европы, Зарубежной Азии, Северной и Латинской Америки, Африки и Австралии);</p> <p>приводить примеры стран с разным уровнем</p>	

<p>экономического развития;</p> <p>приводить примеры стран, наиболее обеспеченных различными природными ресурсами;</p> <p>оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира;</p> <p>оценивать и объяснять демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения;</p> <p>приводить примеры и показывать на карте крупнейшие города и агломерации;</p> <p>приводить примеры стран с однородным и разнородным этническим и религиозным составом населения;</p> <p>приводить примеры МГРТ, называть экономические блоки, группировки стран,</p> <p>называть страны, являющиеся ведущими мировыми производителями различных видов минерального сырья;</p> <p>приводить примеры стран, основная часть электроэнергии в которых производится на тепловых, гидравлических и атомных электростанциях, называть страны, являющиеся ведущими мировыми производителями черных и цветных металлов;</p> <p>правильно оценивать геополитическую и геоэкономическую ситуацию в России;</p> <p>понимать географические аспекты современных глобальных проблем, специфику развития международного туризма.</p> <p>Экология:</p> <p>Объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Решать элементарные экологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания).</p> <p>Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.</p> <p>Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности, и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде.</p> <p>Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях.</p> <p>Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках,</p>	
---	--

научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

Физика:

Формулировать понятия: механическое движение, скорость и ускорение, система отсчета, механический принцип относительности. Различать понятия веса и силы тяжести, объяснять понятия невесомости, решать задачи на применение законов Ньютона, закона всемирного тяготения.

Решать задачи с помощью уравнения Менделеева-Клапейрона, основного уравнения кинетической теории идеального газа, первого начала термодинамики, работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Читать и строить графики зависимости между параметрами состояния идеального газа.

Решать задачи на закон Кулона, на определение напряженности электрического поля, потенциала и разности потенциалов. Вычислять емкость плоского воздушного конденсатора. Собирать простейшую электрическую цепь. Опытным путём определять сопротивление проводника и внутреннее сопротивление источника тока. Проводить расчет электрических цепей при различных соединениях потребителей и источников электрической энергии. Определять массу вещества, выделившегося на электроде при электролизе. Пользоваться электроизмерительными приборами.

Вычислять силу, действующую на проводник с током в магнитном поле, радиус и шаг винтовой линии, по которой движется заряд в магнитном поле

Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. Пользоваться трансформатором. Собирать простейший радиоприемник. Рассчитывать частоту электромагнитных колебаний в контуре по известной емкости и индуктивности. Применять формулы, связывающие длину волны с частотой и скоростью распространения волн.

Объяснить на основе квантовых представлений: давление света, явление фотоэффекта, эффект Комптона, происхождение атомных спектров. Решать задачи с применением законов Вина» Стефана-Больцмана, уравнения фотоэффекта. Объяснять происхождение сложных атомных ядер на основе термоядерных реакций в недрах звезд. Определять продукты ядерных реакций на основе законов

<p>сохранения электрического заряда и массового числа. Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции.</p> <p>Информатика: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p>	
--	--