

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Малексович
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 05.09.2022 09:07:34
Уникальный программный ключ:
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«13» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12. ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - заочная

Ярославль
2021

Рассмотрено на заседании ЦК
гуманитарных, естественнонаучных,
социально-экономических
дисциплин и физической культуры
протокол № 8 от «29» апреля 2021 г.
Председатель _____ Смирнов Я.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.12. Основы исследовательской деятельности разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г. и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Разработчик программы:

Генералова В.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОУД.12. Основы исследовательской деятельности относится к дополнительным учебным дисциплинам по выбору обучающихся.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.12. Основы исследовательской деятельности обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

1. личностных, отражающих:

- 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;
- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;

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

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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

2. метапредметных, отражающих:

- 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;

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

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

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

- умение определять назначение и функции различных социальных 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;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

3. предметных, отражающих:

- расширение и углубление собственных знаний по какому-либо предмету, проблеме;
- информированность о новых научных областях, теориях, явлениях, объектах, выходящих за рамки учебного плана;
- формирование исследовательских навыков, таких как наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений;
- способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность умений представлять результаты исследовательской, проектной деятельности как в письменном виде, так и вербально;
- владение нормами и требованиями стандартов оформления документооборота;
- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 128 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 12 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 116 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	128
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	2
Самостоятельная работа	116
в том числе:	
самостоятельное изучение обучающимися учебного материала, работа с основной и дополнительной литературой	64
повторение материала, изученного на занятиях (проработка конспектов занятий)	12
выполнение заданий домашней контрольной работы	30
подготовка к дифференцированному зачету	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Самостоятельная работа обучающихся	2	1
	Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Предмет и задачи курса «Основы исследовательской деятельности». Цели и задачи учебной дисциплины. Межпредметные связи. Формы индивидуальной творческой работы: реферативная, экспериментальная, натуралистическая, исследовательская, проектная работа. Цели и задачи каждого вида работы, общие черты и различия. Значение дисциплины в профессиональной деятельности. Работа с основной и дополнительной литературой		
Раздел 1. Современные информационно- коммуникационные технологии		22	
Тема 1.1. Информационные ресурсы (Интернет-технологии)	Содержание учебного материала	1	1
	Информационное обеспечение исследования. Информационно-поисковые системы. Базы данных, информационные ресурсы региональных библиотек.		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	2,3
Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Информационное обеспечение исследования. Информационно-поисковые системы. Базы данных, информационные ресурсы региональных библиотек. Технология работы с информационными источниками Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), выполнение заданий домашней контрольной работы			
Тема 1.2. Правила построения компьютерной презентации	Содержание учебного материала	1	1
	Особенности работы в программе MS Power Point. Требования к содержанию слайдов, виды презентаций. Требования к оформлению презентации		
	Практическое занятие № 1	1	2
	Подготовка презентации. Основные правила разработки презентации		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	2,3
	Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Особенности работы в программе MS Power Point. Требования к содержанию слайдов, виды презентаций. Требования к оформлению презентации. Подготовка презентации. Основные		

	<p>правила разработки презентации</p> <p>Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), подготовка к практическому занятию, оформление результатов выполнения практической работы, выполнение заданий домашней контрольной работы, подготовка к дифференцированному зачету</p>		
Раздел 2. Организация исследовательской деятельности		15	
Тема 2.1. Исследования и их роль в практической деятельности человека	Содержание учебного материала	1	1
	Понятие исследования. Типология исследований. Характеристика исследования. Место и роль научных исследований в познавательной деятельности студента. Виды исследовательских работ		
	Практическое занятие № 2 Виды исследовательских работ, их структура	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Понятие исследования. Типология исследований. Характеристика исследования. Место и роль научных исследований в познавательной деятельности студента. Виды исследовательских работ. Виды исследовательских работ, их структура Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), подготовка к практическому занятию, оформление результатов выполнения практической работы, выполнение заданий домашней контрольной работы	3	2,3
Тема 2.2. Основные методы исследовательского процесса, их классификация	Самостоятельная работа обучающихся	5	2,3
	Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Понятие «Методы исследования». Методы научного исследования: теоретические, эмпирические (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, изучение литературы) и математические (шкалирование, рейтинг). Разработка схемы «Методы исследования с помощью программы MS WORD» Работа с основной и дополнительной литературой, выполнение заданий домашней контрольной работы		
Тема 2.3. Основные этапы исследования. Виды источников	Содержание учебного материала	1	1
	Этапы исследовательского процесса. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2,3

информации	<p>Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Этапы исследовательского процесса. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Процесс построения гипотезы. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной: работа над основной частью исследования. Составление индивидуального рабочего плана, сбор первичной информации, выбор стиля изложения материала. Заключительный: подведение итогов, оформление результатов, презентация. Способы получения и источники нужной информации. Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), выполнение заданий домашней контрольной работы, подготовка к дифференцированному зачету</p>		
Раздел 3. Организация учебно-исследовательской работы студентов		17	
Тема 3.1. Способы представления результатов исследовательской деятельности	<p>Содержание учебного материала Доклад, реферат, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, отзыв, тезис, конспект, аннотация, индивидуальный проект, курсовой проект (работа), квалификационная работа (дипломный проект), оформление компьютерной презентации для доклада. Структура и план выступления.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Доклад, реферат, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, отзыв, тезис, конспект, аннотация, индивидуальный проект, курсовой проект (работа), квалификационная работа (дипломный проект), оформление компьютерной презентации для доклада. Структура и план выступления. Основные требования к подготовке доклада. Написание рецензии на статью из журнала. Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), выполнение заданий домашней контрольной работы, подготовка к дифференцированному зачету</p>	15	2,3
Раздел 4. Проектная деятельность		47	
Тема 4.1. Индивидуальный проект	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	15	2,3
	<p>Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Отличие проектной деятельности от исследовательской. Типы проектов: монопроекты, мини-проекты, межпредметные проекты, индивидуальные, групповые проекты. Формы проектов: учебный проект, информационный, экологический, социальный проект, видеофильм, учебная</p>		

	презентация, сценарий мероприятия. Краткая характеристика этапов создания проекта. Составление карты-схемы «Требования к оформлению индивидуального проекта». Работа с основной и дополнительной литературой, выполнение заданий домашней контрольной работы		
Тема 4.2. Курсовой проект	Содержание учебного материала	1	1
	Понятие курсового проекта (работа). Назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к курсовым проектам.		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Понятие курсового проекта (работа). Назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к курсовым проектам. Особенности содержания курсовых проектов в зависимости от года обучения. Порядок выполнения курсового проекта. Язык и стиль изложения в пояснительной записке Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), выполнение заданий домашней контрольной работы	14	2,3
Тема 4.3. Выпускная квалификационная работа	Содержание учебного материала	1	1
	Назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к выпускной квалификационной работе. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к выпускной квалификационной работе. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), подготовка к дифференцированному зачету	16	2,3
Раздел 5. Правила оформления проектной работы студентов		25	
Тема 5.1. Требования к оформлению проектной работы	Содержание учебного материала	2	2
	Требования к представлению содержания и оформлению проектной работы. Структура: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение обучающимися учебного материала: Требования к представлению содержания и оформлению проектной работы. Структура: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных	23	2,3

	<p>источников, приложения. Общие правила оформления текста работы. Объем, формат, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения. Электронная презентация</p> <p>Работа с основной и дополнительной литературой, повторение материала, изученного на занятии (проработка конспекта занятия), подготовка к дифференцированному зачету</p>		
<p>Примерная тематика индивидуальных проектов По дисциплине «Химия»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. 2. Современные методы обеззараживания воды. 3. Аллотропия металлов. 4. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. 5. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». 6. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков. 7. Изотопы водорода. 8. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. 9. Защита озонового экрана от химического загрязнения. 10. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. 11. Косметические гели. 12. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. 13. Растворы вокруг нас. 14. Типы растворов. 15. Жизнь и деятельность С. Аррениуса. 16. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. 17. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. 18. Электролиз растворов электролитов. 19. Электролиз расплавов электролитов. 20. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия. 21. История получения и производства алюминия. 22. Электролитическое получение и рафинирование меди. 23. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. 24. История отечественной черной металлургии. 25. История отечественной цветной металлургии. 26. Современное металлургическое производство. 			3

<ol style="list-style-type: none"> 27. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. 28. Коррозия металлов на железнодорожном транспорте. Способы защиты от коррозии. 29. История шведской спички. 30. Химия металлов в моей профессиональной деятельности. 31. Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности. 32. Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии. 33. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. 34. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. 35. Современные представления о теории химического строения. 36. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. 37. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. 38. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. 39. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. 40. Углеводородное топливо, его виды и назначение. 41. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. 42. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. 43. Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов. 44. Углеводы и их роль в живой природе. 45. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения. 46. Развитие сахарной промышленности в России. 47. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности. 48. Метанол: хемофилия и хемофобия. 49. Этанол: величайшее благо и страшное зло. 50. Алкоголизм и его профилактика. 51. Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность. 52. Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности. 53. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве. 54. История уксуса. 55. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве. 56. Жиры как продукт питания и химическое сырье. 57. Замена жиров в технике непищевым сырьем. 58. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения. 59. Мыла: прошлое, настоящее, будущее. 		
--	--	--

<p>60. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.</p> <p>61. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.</p> <p>62. Аммиак и амины – бескислородные основания.</p> <p>63. Анилиновые красители: история, производство, перспектива.</p> <p>64. Аминокислоты – амфотерные органические соединения.</p> <p>65. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул.</p> <p>66. Синтетические волокна на аминокислотной основе.</p> <p>67. «Жизнь это способ существования белковых тел...»</p> <p>68. Биологические функции белков.</p> <p>69. Белковая основа иммунитета.</p> <p>70. СПИД и его профилактика.</p> <p>71. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.</p> <p>72. Экологические проблемы железнодорожного транспорта России.</p> <p>73. Тайна индекса E</p> <p>74. Использование химических веществ на предприятиях железнодорожного транспорта</p> <p>По дисциплине «Астрономия»</p> <p>1. Легенды и мифы на небе.</p> <p>2. Звездные карты и координаты.</p> <p>3. Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.</p> <p>4. Эклиптика. Видимое движение Солнца.</p> <p>5. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.</p> <p>6. Время и календарь.</p> <p>7. Состав и масштабы Солнечной системы.</p> <p>8. Конфигурации и условия видимости планет.</p> <p>9. Законы Кеплера.</p> <p>10. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.</p> <p>11. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит. Возмущения в движении планет. Приливы. Определение масс небесных тел.</p> <p>12. Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.</p> <p>13. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.</p> <p>14. Планета Земля.</p>		
--	--	--

<p>15. Луна – естественный спутник Земли.</p> <p>16. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.</p> <p>17. Планеты – гиганты.</p> <p>18. Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).</p> <p>19. Солнце – ближайшая звезда.</p> <p>20. Определение расстояний до звезд.</p> <p>21. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.</p> <p>22. Двойные звезды. Массы звезд.</p> <p>23. Размеры звезд. Плотность их вещества.</p> <p>24. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.</p> <p>25. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.</p> <p>26. Наша галактика.</p> <p>27. Диффузная материя.</p> <p>28. Другие звездные системы – галактики.</p> <p>По дисциплине «Физика»</p> <p>1. Альтернативная энергетика.</p> <p>2. Акустические свойства полупроводников.</p> <p>3. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.</p> <p>4. Асинхронный двигатель.</p> <p>5. Астрономия наших дней.</p> <p>6. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.</p> <p>7. Биполярные транзисторы.</p> <p>8. Величайшие открытия физики.</p> <p>9. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.</p> <p>10. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.</p> <p>11. Вселенная и темная материя.</p> <p>12. Голография и ее применение.</p> <p>13. Дифракция в нашей жизни.</p> <p>14. Жидкие кристаллы.</p> <p>15. Законы Кирхгофа для электрической цепи.</p> <p>16. Значение открытий Галилея.</p> <p>17. Использование электроэнергии в транспорте.</p> <p>18. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.</p>		
--	--	--

<p>19. Конструкция и виды лазеров.</p> <p>20. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).</p> <p>21. Лазерные технологии и их использование.</p> <p>22. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).</p> <p>23. Молния — газовый разряд в природных условиях.</p> <p>24. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.</p> <p>25. Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.</p> <p>26. Оптические явления в природе.</p> <p>27. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.</p> <p>28. Переменный электрический ток и его применение.</p> <p>29. Плазма — четвертое состояние вещества.</p> <p>30. Полупроводниковые датчики температуры.</p> <p>31. Применение жидких кристаллов в промышленности.</p> <p>32. Применение ядерных реакторов.</p> <p>33. Природа ферромагнетизма.</p> <p>34. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.</p> <p>35. Производство, передача и использование электроэнергии.</p> <p>36. Пьезоэлектрический эффект его применение.</p> <p>37. Развитие средств связи и радио.</p> <p>38. Реликтовое излучение.</p> <p>39. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.</p> <p>40. Современная спутниковая связь.</p> <p>41. Современные средства связи.</p> <p>42. Ультразвук (получение, свойства, применение).</p> <p>43. Управляемый термоядерный синтез.</p> <p>44. Физика и музыка.</p> <p>45. Фотоэлементы.</p> <p>46. Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.</p> <p>47. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость</p>		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
	Всего	128

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы, стулья, шкаф, классная доска - маркерная, стеллаж.

Технические средства обучения: компьютер, пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет, мультимедийный проектор, экран проекционный.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в кабинете информатики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/452884>

2. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 119 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/455346>

Дополнительная учебная литература:

1. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для СПО/ В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/456570>

2. Дрецинский, В. А. Основы научных исследований : учебник для СПО / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/456576>

Интернет-ресурсы:

1. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

2. Основы проектной деятельности. Электронный учебник. Режим доступа: <http://bg-prestige.narod.ru/proekt>

3. Ведерникова Л.Д. Основы проектной деятельности. Режим доступа:
[http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-
tehnologii/library/2012/11/23/osnovy-proektnoy-deyatelnosti](http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2012/11/23/osnovy-proektnoy-deyatelnosti)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные результаты освоения, отражающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - 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; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; - 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; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности 	<p>устный опрос; практические занятия; домашняя контрольная работа; защита творческих и проектных работ; дифференцированный зачет</p>
<p>Метапредметные результаты освоения, отражающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>устный опрос; практические занятия; домашняя контрольная работа;</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение определять назначение и функции различных социальных 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; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; 	<p>защита творческих и проектных работ;</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>Предметные результаты освоения, отражающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение и углубление собственных знаний по какому-либо предмету, проблеме; - информированность о новых научных областях, теориях, явлениях, объектах, выходящих за рамки учебного плана; - формирование исследовательских навыков, таких как наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений; - способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами; - владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; - сформированность умений представлять результаты исследовательской, проектной деятельности как в письменном виде, так и вербально; - владение нормами и требованиями стандартов оформления документооборота; - сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; - сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; 	<p>устный опрос;</p> <p>практические занятия;</p> <p>домашняя контрольная работа;</p> <p>защита творческих и проектных работ;</p> <p>дифференцированный зачет</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов</p>	