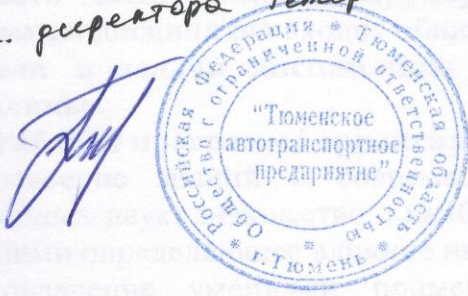


Исполнено:  
Зам. ген. директора Тетериси А.В.



Исполнено:  
Зам. директора по ЧПР  
Вардеева Н.Ф. [Signature]  
09 февраля 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Разработчик: Самвелян А.О. – преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Программа учебной дисциплины ОУД.11 Естествознание может быть использована при обучении студентов по данной специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит общеобразовательный цикл.

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

**Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:**

освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

**Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов: **личностных**– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

– объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

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

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

**метапредметных:**

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03 ОПЕРАЦИОННАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов,  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>176</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>117</b>  |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение                                  | <b>77</b>   |
| практические занятия                                    | <b>24</b>   |
| лабораторные работы                                     | <b>10</b>   |
| контрольные работы                                      | <b>6</b>    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>59</b>   |
| в том числе:  |             |
| Решение расчетных задач                                 | 18          |
| Подготовка рефератов, сообщений                         | 10          |
| Создание презентаций, проектов                          | 10          |
| Составление схем, таблиц                                | 10          |
| Внеаудиторная работа с ЭУМ                              | 11          |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             |             |

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03  
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Естествознание

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Введение</b>   | Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.                               | <b>2</b>    | 1<br>1<br>1      |
| <b>Раздел 1.</b>  | <b>Общая и неорганическая химия</b>  | <b>16</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основные понятия и законы химии</b>  | Содержание учебного материала  | 2           |                  |
|   | 1.1.1. Предмет химии.  |             | 1                |
|   | 1.1.2. Вещество. Атом. Молекула.   |             | 1                |
|   | 1.1.3. Химический элемент и формы его существования  |             | 1                |
|   | 1.1.4. Простые и сложные вещества.   |             | 1                |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 10<br>Решение расчетных задач по теме «Основные понятия и законы химии»   | 2           | 3                |
| <b>Тема 1.2.<br/>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> | Содержание учебного материала  | 1           |                  |
|   | 1.2.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева  |             | 1                |
|   | 1.2.2 Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона  |             | 1                |
|   | 1.2.3 Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.   |             | 1                |
|   | 1.2.4 Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира  |             | 1                |
|   | Практическая работа № 8 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов  | 1           | 2                |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 11<br>Подготовка сообщений:<br>«Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве».<br>Решение задач по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» | 2           | 3                |
| <b>Тема 1.3.<br/>Строение вещества</b>  | Содержание учебного материала  | 2           |                  |
|   | 1.3.1 Ковалентная связь  |             |                  |
|   | 1.3.2 Ионная связь.  |             |                  |
|   | 1.3.3 Металлическая связь.   |             |                  |
|   | 1.3.4 Водородная связь.  |             |                  |
| <b>Тема 1.4. Вода.</b>  | Содержание учебного материала  | 1           |                  |

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03  
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

|   |   |   |   |          |   |
|---|---|---|---|----------|---|
| <b>Растворы.</b>  | 1.4.1   | Вода. Растворы  |   | 1        |   |
|   | 1.4.2   | Вода в природе, быту, технике и на производстве.  |   | 1        |   |
|   | 1.4.3   | Физические и химические свойства воды.  |   | 1        |   |
|   | 1.4.4   | Опреснение воды.  |   | 1        |   |
|   | 1.4.5   | Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.           |   | 1        |   |
|   | Практическая работа № 9 Приготовление раствора заданной концентрации.   |   | 1 | 2        |   |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 12<br>Решение расчетных задач на массовую долю растворенного вещества          |   | 2 | 3        |   |
| <b>Тема 1.5 Химические реакции.</b>   | Химические реакции.   |   | 2 |          |   |
|   | Понятие о химической реакции..  |   |   |          |   |
|   | Типы химических реакций.  |   |   |          |   |
|   | Скорость реакции и факторы, от которых она зависит  |   |   |          |   |
| <b>Тема 1.6. Неорганические соединения</b>                                  | Содержание учебного материала   |   | 4 |          |   |
|   | 1.5.1   | Классификация неорганических соединений и их свойства.                                      |   |          | 1 |
|   | 1.5.2   | Оксиды, кислоты, основания, соли.   |   |          | 1 |
|   | 1.5.3   | Понятие о гидролизе солей.  |   |          | 1 |
|   | 1.5.4   | Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная.                                |   |          | 1 |
|   | 1.5.5   | Водородный показатель pH раствора.  |   |          | 1 |
|   | 1.5.6   | Металлы.  |   |          | 1 |
|   | 1.5.7   | Общие физические и химические свойства металлов.  |   |          | 1 |
|   | 1.5.8   | Неметаллы.  |   |          | 1 |
|   | 1.5.9   | Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.                      |   |          | 1 |
|   | 1.5.10  | Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. | 1 |          |   |
|   | Лабораторная работа № 6<br>Химические свойства неорганических соединений  |   | 2 | 2        |   |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся №13<br>Решение расчетных задач по теме «Классификация неорганических соединений» |   | 2 | 3        |   |
|   | <b>Раздел 2.</b>  | <b>Органическая химия</b>   |   | <b>8</b> |   |
| <b>Тема 2.1 Основные положения теории строения органических соединений.</b> | Содержание учебного материала   |   | 1 |          |   |
|   | 2.1.1   | Основные положения теории строения органических соединений                                  |   |          | 1 |
|   | 2.1.2   | Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.                                     |   |          | 1 |
|   | Практическая работа № 10 Изготовление моделей молекул органических веществ.   |   |   |          | 1 |
| <b>Тема 2.2. Углеводороды.</b>  | Содержание учебного материала   |   | 1 |          |   |
|   | 2.2.1   | Углеводороды.   |   |          | 1 |
|   | 2.2.2   | Предельные и непредельные углеводороды  |   |          | 1 |
|   | 2.2.3   | .Реакция полимеризации  |   |          | 1 |
|   | 2.2.4   | Природные источники углеводородов   |   |          | 1 |
|   | 2.2.5   | Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования     |   |          | 1 |

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03  
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | бюджета РФ.  |  |   |   |
|   | Лабораторная работа № 7 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.   |  | 1 | 2 |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 14<br>Решение расчетных задач по теме «Углеводороды».   |  | 3 | 3 |
| <b>Тема 2.3<br/>Кислородсодержащие органические вещества.</b>             | Содержание учебного материала  |  | 1 |   |
|   | 2.3.1  | Кислородсодержащие органические вещества..   |   | 1 |
|   | 2.3.2  | Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. |   | 1 |
|   | 2.3.3  | Жиры как сложные эфиры.  |   | 1 |
|   | 2.3.4  | Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза  | 1 |   |
|   | Лабораторная работа № 8. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал.                                    |  | 1 | 2 |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 15<br>Решение расчетных задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения»  |  | 3 | 3 |
| <b>Тема 2.4.<br/>Азотсодержащие органические соединения.<br/>Полимеры</b> | Содержание учебного материала  |  | 1 |   |
|   | 2.4.1  | Амины  |   | 1 |
|   | 2.4.2  | Аминокислоты   |   | 1 |
|   | 2.4.3  | Белки. Биологические функции белков  |   | 1 |
|   | 2.4.4  | Пластмассы и волокна.  |   | 1 |
|   | 2.4.5  | Понятие о пластмассах и химических волокнах.   |   | 1 |
|   | 2.4.6  | Натуральные, синтетические и искусственные волокна.  |   | 1 |
|   | Практическая работа № 11 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.  |  | 1 | 2 |
|   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся № 16<br>Создание презентаций<br>«Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Использование гидролиза белков в промышленности. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Промышленное производство химических волокон». |  | 5 | 3 |
| <b>Тема 2.5<br/>Химия и жизнь</b>   | 2.5.1.   | Химия и жизнь  | 8 | 1 |
|   | 2.5.2  | Химия и организм человека  |   |   |
|   | 2.5.3  | Химические элементы в организме человека   |   |   |
|   | 2.5.4  | Органические и неорганические вещества   |   |   |
|   | 2.5.5  | Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.   |   |   |
|   | 2.5.6  | Углеводы — главный источник энергии организма.   |   |   |
|   | 2.5.7  | Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.   |   |   |

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03  
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

|  |        |  |   |   |
|--|--------|--|---|---|
|  | 2.5.8  | Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. |   |   |
|  | 2.5.9  | Сбалансированное питание.                                  |   |   |
|  | 2.5.10 | Химия в быту.  |   |   |
|  | 2.5.11 | Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.           |   |   |
|  | 2.5.12 | Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.     |   |   |
|  | 2.5.13 | Роль химических элементов в жизни растений.                |   |   |
|  | 2.5.14 | Удобрения. Химические средства защиты растений.            |   |   |
|  |        |  |   |   |
|  |        | Контрольная работа № 2                                     | 2 | 1 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин (кабинет физики, химии и биологии).

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины.
- комплект учебно-наглядных пособий:  
комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; комплект электроснабжения кабинета физики; технические средства обучения; демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы); лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы); статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

##### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- лабораторное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

##### **Дополнительные источники:**

1. Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010. Ильин В.А., Кудрявцев В.В. История и методология физики. — М., 2014.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.
3. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И. Трофимовой. — М., 2014.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03 ОПЕРАЦИОННАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

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

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

| Результаты (освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | 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;<br>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;<br>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности  | Внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий, защита рефератов. Отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление информационного сообщения). |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | – 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;<br>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;<br>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;<br>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;<br>– сформированность умения решать физические задачи; | Текущий контроль в форме тестирования  |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  | – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;   | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий   |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных  | – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;<br>– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;   | Отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление информационного сообщения).  |

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.03 ОПЕРАЦИОННАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

|   |   |   |
|---|---|---|
| задач, профессионального и личностного развития.  | – 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; |   |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности  | – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;<br>-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;<br>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.                                       | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий<br>контроль с помощью технических средств и информационных систем. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплоченность, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                          | – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;   | Внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий, защита рефератов.                          |
| ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий  |   | Самооценка , взаимооценка   |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;  | Контрольная работа<br>Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий  |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.  | –умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;<br>умение анализировать и представлять информацию в различных видах;<br>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; •   | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий<br>-устного опроса<br>-контрольной работы                          |