

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 04.03.2024 15:15:15
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Авиационный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор Авиационного колледжа

_____ В.А. Зибров
« ____ » _____ 2022г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
по учебному предмету
БУП.05 Естествознание
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности среднего профессионального образования
49.02.01 Физическая культура

Рассмотрены и рекомендованы для
использования в учебном процессе
на заседании цикловой комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Составители:
Преподаватель

Т.А. Тюрина

Ростов-на-Дону
2022 г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Общие положения..... | 3 |
| 2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения учебного предмету..... | 4 |
| 3 Содержание и норма времени самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся..... | 6 |
| 4 Рекомендуемая литература..... | 8 |
| Приложение А..... | 10 |
| Приложение Б..... | 11 |

1 Общие положения

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы (далее самостоятельная работа) обучающихся по учебному предмету «Естествознание» предназначены для обучающихся по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 49.02.01 Физическая культура

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- воспитания устойчивого интереса к истории и достижениям в области естественных наук,
- воспитания чувства гордости за российские естественные науки; готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- воспитания объективного осознания значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умения использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовности 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;
- умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания и т.д.

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение в учебном плане.

Тематика самостоятельной работы устанавливается в рабочей программе учебному предмету.

В методических рекомендациях на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы, опроса обучающихся о затратах времени на то или иное задание, хронометража собственных затрат времени на решение той или иной задачи, определены затраты времени на самостоятельное выполнение конкретного учебного задания.

При планировании самостоятельной работы учитывается мотивация обучающихся и уровень их подготовленности к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. С этой целью разработаны методические рекомендации по формированию учебно-методических материалов по каждой форме внеаудиторной самостоятельной работы.

Примерные затраты времени на выполнение обучающимся основных видов заданий для самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Примерные нормы времени для реализации самостоятельной работы.

| Вид самостоятельной работы | Норма времени, ч. | Примечание |
|--|--------------------------|-----------------------|
| I. Работа с литературными источниками | | |
| Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы | 2-4 | 1 статья (до 10 стр.) |
| Поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет | 1 | |
| Работа со словарем, справочником | 1 | |
| Подготовка: | | |

| | | |
|---|-------|-------------|
| доклада, написание тезисов доклада | 3 | 10-20 минут |
| сообщения | 2 | 5-10 минут |
| Подбор литературы, диагностик, игр, упражнений и т.д. | 2-3 | |
| II. Практические работы | | |
| Подготовка к практическому занятию | 1-1,5 | |
| Выполнение комплекса упражнений | 0,5 | |
| III. Подготовка к контролю знаний: | | |
| - к сдаче контрольных нормативов | 1 | |
| - к тестированию (задания в тестовой форме,) | 1 | |
| - к дифференцированному зачету | 8 | |

При предъявлении видов заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к обучающимся.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы преподаватель, проводит инструктаж по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

В процессе инструктажа преподаватель предупреждает обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится за счет объема времени, отведенного на изучение учебной учебному предмету.

Контроль результатов самостоятельной работы может осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по учебной учебному предмету и внеаудиторную самостоятельную работу, в письменной, устной или смешанной форме, с использованием возможностей компьютерной техники и Интернета.

Формы контроля самостоятельной работы:

а) текущий контроль:

- доклады (сообщения);
- тестирование;
- устные сообщения;
- опросы и т.д.

б) промежуточная аттестация (дифференцированный зачет);

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень сформированности умений обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.
- умение показать и продемонстрировать комплексы упражнений.

Правила оформления письменной самостоятельной работы осуществляется в соответствии с «Правилами оформления письменных работ, обучающихся для гуманитарных направлений подготовки», утвержденные приказом Ректора ДГТУ №242 от 16.12.2020 г.

Результаты оценивания самостоятельной работы отражаются в электронных ведомостях (Ведомости кафедры), в качестве дополнительных баллов.

2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения учебного предмета

Перечень результатов, формируемых в процессе изучения учебного предмета «Естествознание»

Личностные

ЛР 2: Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и право-порядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 9: Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

Личностных:

- 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 естественнонаучные 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:

- 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;

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

Предметных:

– 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 естественнонаучным 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.

3 Содержание и норма времени самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

Содержание и норма времени самостоятельной работы обучающихся представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование разделов/тем | Тематика самостоятельной работы | норма времени (согласно учебному плану) |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Физика | | |
| Тема 1.9 Самостоятельная работа студентов | Подготовка докладов (сообщений) по: Тема 1.1 Механика Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема 1.3 Основы электродинамики Тема 1.4 Колебания и волны Тема 1.5 Элементы квантовой физики Тема 1.6 Вселенная и эволюция | 12 |
| Раздел 2 Химия | | |

| | | |
|---|---|----------|
| Тема 2.14 Самостоятельная работа обучающихся | Подготовка рефератов на темы 2.1 Основные понятия и законы химии, Тема 2.3 Строение вещества, Тема 2.4 Вода. Растворы, Тема 2.5 Химические реакции, Тема 2.6 Неорганические соединения, Тема 2.7 Металлы. Неметаллы | 10 |
| Раздел 3. Биология | | |
| Тема 3.7 Самостоятельная работа обучающихся | Подготовка рефератов на темы Тема 3.1 Клетка, Тема 3.2 Организм, Тема 3.3 Вид, Тема 3.4 Экосистемы | 7 |
| Итого: | | 29 часов |

3.1 Подготовка доклада

Темы докладов (сообщений) для самостоятельной проработки

1. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Невесомость.
2. Импульс. Реактивное движение.
3. Потенциальная и кинетическая энергия. Работа и мощность.
4. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. КПД.
5. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.
6. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца.
7. Химические реакции. Типы.
8. Неорганические соединения.
9. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
10. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого.
11. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
12. Молекула ДНК – носитель наследственной информации. Мутации, виды мутаций.
13. Человек как высшее животное. Описание основных уровней организации организма человека.
14. Экосистемы. Основные понятия.

Цели самостоятельной работы:

знать:

- 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;

уметь:

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

владеть

- знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- умениями применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;
- приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- умениями 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.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить литературу по данной теме (с использованием Интернет-ресурсов).
2. Изучить методические указания выполнения задания.
3. Выполнить задания в соответствии с требованиями (Приложение А).

Форма контроля: заслушивание и обсуждение доклада (сообщения).

Правила оформления письменной самостоятельной работы осуществляется в соответствии с «Правилами оформления письменных работ, обучающихся для гуманитарных направлений подготовки», утвержденные приказом Ректора ДГТУ №242 от 16.12.2020 г.

Критерии оценки самостоятельной работы:

В приложении Б

4 Рекомендуемая литература

Основная литература:

Л1.1 Габриелян, О.С., Остроумов, И.Г. Естествознание. Химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования М.: Академия, 2020

Л1.2 Стрельник Ольга Николаевна Естествознание: Учебное пособие Москва: Издательство Юрайт, 2020

Дополнительная литература

Л2.1 Гусейханов Магомедбаг Кагирович Естествознание: Учебник и практикум Москва: Издательство Юрайт, 2020

Л2.2 Валянский Сергей Иванович Естествознание: Учебник и практикум Москва: Издательство Юрайт, 2020

Приложение А

Требования к написанию доклада (сообщения)

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение(опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Приложение Б

Критерии оценивания доклада (сообщения)

Оценка 5 – ставится, если выполнены все требования к написанию и защите работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к работе и её защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к работе. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.